

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.О.01 История России

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**История и право**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**4 з.е.**

Составитель(и):

Рощина Л.А.

**Рабочая программа дисциплины «История России»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Цель преподавания дисциплины – формирование у студентов исторического сознания как основы понимания сущности происходящих ныне процессов и событий, развитие в учащихся целостного представления о прошлом России и её месте в системе мировых цивилизаций, понимание основных тенденций и особенностей истории России, выработка у них понимания сущности основных тенденций и доминирующих факторов исторического процесса на территории российского государства и Донбасса как неотъемлемой части Русского мира и зоны межкультурного, межэтнического, межконфессионального и междивизиационного взаимодействия. На этой основе привить бакалаврам ощущение причастности к тысячелетней истории России, патриотические и морально-этические убеждения. Обучить практическим навыкам и умениям использовать полученные знания в будущей профессиональной деятельности, добиваться, чтобы знания материала курса истории России стали частью мировоззрения студентов. Дать систематизированную обобщающую характеристику основных фактов и процессов истории России с эпохи первобытного общества до сегодняшних дней. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.1            | Систематизация ранее полученных знаний по истории России и всеобщей истории.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.2            | Ознакомление студентов с основным кругом источников российской истории.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.3            | Определение основных и принципиальных моментов исторического развития, закономерностей и своеобразия российской истории.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.4            | Создание основы для дальнейшего углубленного изучения различных аспектов общественной жизни Российского государства: экономики, социальных отношений, внутренней и внешней политики, культуры.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.5            | Формирование у студентов навыков и умения самостоятельно мыслить, участвовать в дискуссиях, диспутах, отстаивать свою точку зрения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.6            | Формирование навыков письменной речи, самостоятельного анализа явлений и процессов общественного развития.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                                           |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                                     |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                                   |
| 2.2.1 | Базируется на знаниях и умениях, которые обучающийся приобрел при освоении основной образовательной программы среднего общего образования |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                |
| 2.3.1 | Правоведение                                                                                                                              |
| 2.3.2 | Философия                                                                                                                                 |
| 2.3.3 | Религиоведение                                                                                                                            |
| 2.3.4 | Социология и политология                                                                                                                  |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-5 : Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1 : Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                 |
| 3.1.1 | основные закономерности и этапы исторического развития российского государства и общества;                    |
| 3.1.2 | фактический материал и персоналии российской истории;                                                         |
| 3.1.3 | основные проблемы и методологию изучения истории России, роль и место России в мировой и европейской истории; |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.4               | теоретические основания и историографические концепции основных академических подходов к изучению российской истории.                                                                                                                                   |
| <b>3.2 Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.2.1               | анализировать и объективно оценивать исторические события и процессы в их динамике и взаимосвязи;                                                                                                                                                       |
| 3.2.2               | критически анализировать научную информацию, используя адекватные методы обработки, анализа и синтеза информации, и представлять результаты исследования;                                                                                               |
| 3.2.3               | самостоятельно ставить цель научного исследования и выбирать пути ее достижения;                                                                                                                                                                        |
| 3.2.4               | использовать в профессиональной деятельности знание основных проблем исторического развития России;                                                                                                                                                     |
| 3.2.5               | ориентироваться в современной гуманитарной литературе по российской истории;                                                                                                                                                                            |
| 3.2.6               | формировать и аргументированно отстаивать патриотическую позицию по проблемам отечественной истории.                                                                                                                                                    |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.3.1               | методами анализа источников и литературы, используя навыки самостоятельной работы с историческим материалом, четко представлять, какое идейно-теоретическое и конкретно-историческое значение имеет та или иная проблема исторического развития России; |
| 3.3.2               | навыками сравнительной оценки различных подходов к изучению российской истории;                                                                                                                                                                         |
| 3.3.3               | методами объективной оценки существующих в историческом сознании стереотипов и мифов, причин их формирования.                                                                                                                                           |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)         | 1 (1.1) |    | 2 (1.2) |    | Итого |     |
|---------------------------------------------------|---------|----|---------|----|-------|-----|
| Неделя                                            | 16      |    | 16      |    |       |     |
| Вид занятий                                       | УП      | РП | УП      | РП | УП    | РП  |
| Лекции                                            | 32      | 32 | 32      | 32 | 64    | 64  |
| Практические                                      | 16      | 16 | 32      | 32 | 48    | 48  |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль) | 2       | 2  | 2       | 2  | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                        | 48      | 48 | 64      | 64 | 112   | 112 |
| Контактная работа                                 | 50      | 50 | 66      | 66 | 116   | 116 |
| Сам. работа                                       | 18      | 18 | 2       | 2  | 20    | 20  |
| Часы на контроль                                  | 4       | 4  | 4       | 4  | 8     | 8   |
| Итого                                             | 72      | 72 | 72      | 72 | 144   | 144 |

##### 4.2. Виды контроля

зачёт 1 сем.; зачёт с оценкой 2 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                     |
|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|--------------------------------|
|             |             | <b>Раздел 1. Мир в древности. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX - первой трети XIII в.</b>                                                                                                                                                                                                             |         |       |                                   |                                |
| 1.1         | Лек         | Введение. Общие вопросы курса. Мир в древности. Народы и политические образования на территории современной России в древности. Начало эпохи Средних веков. Восточная Европа в середине I тыс. н. э. Образование государства Русь. Русь в конце X — начале XIII в. Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии | 1       | 10    | УК-5.1                            | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |        |                                     |
|-----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|-------------------------------------|
| 1.2 | Пр   | Введение. Общие вопросы курса. Мир в древности. Народы и политические образования на территории современной России в древности. Начало эпохи Средних веков. Восточная Европа в середине I тыс. н. э. Образование государства Русь Русь в конце X — начале XIII в. Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии | 1 | 4  | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.3      |
| 1.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к семинарским занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | 4  | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2      |
|     |      | <b>Раздел 2. Русь в XIII - XV в.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |        |                                     |
| 2.1 | Лек  | Русские земли в середине XIII - XIV в. Формирование единого Русского государства в XV в. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья Древнерусская культура                                                                                                                                                                                      | 1 | 6  | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2      |
| 2.2 | Пр   | Русские земли в середине XIII - XIV в. Формирование единого Русского государства в XV в. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья Древнерусская культура                                                                                                                                                                                      | 1 | 4  | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.3      |
| 2.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к семинарским занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | 4  | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л3.2                   |
|     |      | <b>Раздел 3. Россия в XVI–XVII вв.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |        |                                     |
| 3.1 | Лек  | Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в начале XVI в. Эпоха Ивана IV Грозного. Россия на рубеже XVI–XVII вв. Смутное время. Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. Культура России в XVI–XVII вв.                                                                                                           | 1 | 10 | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2      |
| 3.2 | Пр   | Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в начале XVI в. Эпоха Ивана IV Грозного. Россия на рубеже XVI–XVII вв. Смутное время. Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. Культура России в XVI–XVII вв.                                                                                                           | 1 | 4  | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.3      |
| 3.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к семинарским занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | 5  | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2      |
|     |      | <b>Раздел 4. Россия в XVIII в.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |        |                                     |
| 4.1 | Лек  | Россия в эпоху преобразований Петра I. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. Павел I. Русская культура XVIII в.                                                                                                                                                                    | 1 | 6  | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2      |
| 4.2 | Пр   | Россия в эпоху преобразований Петра I. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. Павел I. Русская культура XVIII в.                                                                                                                                                                    | 1 | 4  | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.3      |
| 4.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к семинарским занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | 5  | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.3 |
| 4.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | 2  | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 5. Российская империя в XIX — начале XX в</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |    |        |                                     |
| 5.1 | Лек  | Россия первой четверти XIX в. Россия второй четверти XIX в. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в. Россия на пороге XX в. Первая русская революция. Российская империя в 1907–1914 гг. Первая мировая война и Россия. Культура в России XIX — начала XX в                                                                          | 2 | 12 | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1      |
| 5.2 | Пр   | Россия первой четверти XIX в. Россия второй четверти XIX в. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в. Россия на пороге XX в. Первая русская революция. Российская империя в 1907–1914 гг. Первая мировая война и Россия. Культура в России XIX — начала XX в                                                                          | 2 | 14 | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.3      |
| 5.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к семинарским занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 | 0  | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1      |
|     |      | <b>Раздел 6. Россия и СССР в советскую эпоху (1917-1991 гг.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |        |                                     |

|                                                                   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |        |                                |
|-------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|--------------------------------|
| 6.1                                                               | Лек  | Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы. Советский Союз в 1920-е – 1930-е гг. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма — ключевая составляющая Второй мировой войны. Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945–1984 гг. Мир после Второй мировой войны. Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991) | 2 | 16 | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 |
| 6.2                                                               | Пр   | Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы. Советский Союз в 1920-е – 1930-е гг. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма — ключевая составляющая Второй мировой войны. Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945–1984 гг. Мир после Второй мировой войны. Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991) | 2 | 14 | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.3 |
| 6.3                                                               | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к семинарским занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 | 1  | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 |
| <b>Раздел 7. Современная Российская Федерация (1991-2022 гг.)</b> |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |        |                                |
| 7.1                                                               | Лек  | Россия в 1990-е гг. Россия в XXI в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 | 4  | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 |
| 7.2                                                               | Пр   | Россия в 1990-е гг. Россия в XXI в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 | 4  | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.3 |
| 7.3                                                               | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к семинарским занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 | 1  | УК-5.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 |
| 7.4                                                               | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 | 2  |        |                                |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Семинарское занятие                | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует дискуссию по определенным проблемам, к которым студенты готовят тезисы выступлений на основании индивидуально подготовленных рефератов.                                                                                                                                                                                                                          |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.4 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1 семестр

Раздел 1. Мир в древности. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX - первой трети XIII в.

1. Раскройте определение понятия «история».
2. Перечислите основные периоды истории, дайте характеристику каждому из них.
3. Какова роль исторических источников в изучении истории?
4. Назовите хронологические и географические рамки курса «История России».
5. Оцените, какую роль занимает история России в мировой истории?
6. Охарактеризуйте Евразийское пространство с точки зрения природно-географических характеристик.
7. Раскройте процесс становления человеческого общества.

8. Дайте общую характеристику древневосточной, древнегреческой и древнеримской цивилизациям.
9. Как проходил процесс возникновения древнейших государств в Азии и в Центральной Америке?
10. Охарактеризуйте период скифского владычества на землях Северного Причерноморья. Греческие города-полисы в Северном Причерноморье.
11. Опишите возникновение христианства (исторические свидетельства об Иисусе Христе; Евангелия; Апостолы).
12. Раскройте понятие «средние века», назовите хронологические рамки и периодизацию эпохи.
13. Каковы причины и направления Великого переселения народов III-IV вв. н.э.?
14. Обобщите, что известно о происхождении славян? Раскройте общественные отношения, занятия, быт, верования славян.
15. Охарактеризуйте политическое и социально-экономическое развитие Византийской империи.
16. Раскройте предпосылки и основные этапы становления древнерусской государственности. Сравните теории образования Руси. Новгород и Киев.
17. Проанализируйте процесс формирования территориально-политической структуры Руси.
18. Что собой представлял общественный строй и сеньориальная система в Западной Европе в конце X - начале XIII в.?
19. Раскройте причины, ход и результаты Крестовых походов.
20. Как происходил процесс формирования державы Чингисхана? Охарактеризуйте развитие Китая, Индии, Японии. Проникновение ислама.
21. Охарактеризуйте территорию, население и органы власти государства Русь в конце X - XII в.
22. Проанализируйте социально-экономическое, политическое и правовое развитие Руси времен Ярослава Мудрого. Содержание и значение «Русской правды».
23. Каким образом происходил процесс формирования самостоятельных политических образований («княжеств»)?

## Раздел 2. Русь в XIII - XV в.

1. Раскройте особенности политического развития стран Европы в XIII – XIV вв.
2. Как происходил процесс завоевания Балканского полуострова турками-османами?
3. Охарактеризуйте периоды борьбы Руси с монгольскими завоевателями.
4. Поясните, что собой представляла система ордынского ига на Руси и его последствия?
5. Раскройте роль Александра Невского в борьбе с агрессией Швеции и Тевтонского ордена.
6. Когда возникло Литовское государство? Какие земли в себя включило Великое княжество Литовское?
7. Раскройте роль и место Католической церкви в европейской истории XIII-XIV вв.
8. Опишите отношения Руси и Орды, раскройте причины длительности ордынского владычества
9. Раскройте причины возвышения Московского княжества в XIII ст.
10. Какова роль православной церкви в ордынский период русской истории? Сергей Радонежский.
11. Каковы причины, ход, результаты и значение Куликовской битвы для Московского княжества? Дмитрий Донской – князь-победитель.
12. Как проходил процесс образования национальных государств в Европе? Выделите общие черты и различия.
13. В чем суть Кревской унии? Как она повлияла на судьбу западно-русских земель?
14. Охарактеризуйте ход и результаты династической войны в Московском княжестве второй четверти XV в.
15. Раскройте причины падения Византии и изменение церковно-политической роли Москвы в православном мире.
16. В чем суть доктрины «Москва-третий Рим»?
17. Раскройте внутреннюю и внешнюю политику Ивана III.
18. Охарактеризуйте дохристианскую культуру восточных славян и соседних народов.
19. Каковы основные достижения мировой культуры в эпоху Средневековья?
20. Расскажите о развитии культуры периода Киевской Руси: образование, архитектура, живопись, быт и обычаи.
21. Охарактеризуйте развитие древнерусской литературы XIII-XV вв.

## Раздел 3. Россия в XVI–XVII вв.

1. Раскройте определение понятия «новое время». Обозначьте хронологические рамки, периодизацию.
2. Что мы называем «Великими географическими открытиями»? Какие вы знаете первые колониальные империи?
3. Раскройте процесс европейской реформации и контрреформации. Германия, Франция, Англия.
4. Охарактеризуйте развитие стран Востока в XVI –XVII ст.: Османская империя, Иран, Индия, Китай, Япония.
5. Проанализируйте внешнюю и внутреннюю политику Василия III Ивановича. Как происходило формирование аппарата центрального управления?
6. Раскройте суть идейно-политической борьбы в Русской православной церкви: носифляне и нестяжатели.
7. Охарактеризуйте правление Елены Глинской. Венчание на царство Ивана IV.
8. Назовите основные реформы Иван IV? Какую роль в реформировании страны сыграла «Избранная рада»?
9. Объясните в чем суть опричнины?
10. Раскройте основные направления внешней политики Руси в XVI в. Ливонская война.
11. Охарактеризуйте политику Федора Ивановича и Бориса Федоровича Годунова.
12. В чем суть дискуссий о причинах и хронологии Смутного времени в России? Дайте периодизацию Смуты. Развитие феномена самозванства.
13. Охарактеризуйте династический этап Смутного времени. Правление Лжедмитрия I. Царствование Василия IV Ивановича Шуйского.
14. Каковы причины и результаты восстания Ивана Болотникова?
15. Почему Лжедмитрия II называли «тушинским вором»?
16. В чем выразилась предательская политика Семибоярщины? Кульминация Смуты: договоры 1610 г.
17. Раскройте роль К. Минина и Д. Пожарского в освобождении Москвы. Воцарение Романовых.

18. Охарактеризуйте международные отношения в XVII в. Тридцатилетняя война (1618 –1648гг.). Гражданская война в Англии. Колонизации Северной Америки. Россия в системе международных отношений.
19. Проанализируйте основные направления внутренней и внешней политики царя Михаила Федоровича.
20. Почему XVII век называют «Бунташным веком»? Соляной и медный бунты. Восстание С. Разина.
21. Раскройте процесс заселения Подонцовья и Приазовья в XVII в.
22. Охарактеризуйте основные направления развития русской культуры XVI в.
23. Проанализируйте отличительные особенности культуры Возрождения. Расцвет искусства Италии и «Северное Возрождение».
24. Назовите признаки обмирщения культуры в России XVII в.? Новые веяния в живописи и архитектуре конца XVII в. Московское барокко.

#### Раздел 4. Россия в XVIII в.

1. Охарактеризуйте эпоху царствования Петра I. Северная война (1700-1721 гг.). Провозглашение России империей.
2. Какую реорганизацию системы государственного управления проводил Петр I? Реформы местного управления, военная, налоговая, церковная, судебная и другие реформы царя.
3. В чем проявились преобразования в области культуры и быта в правление Петра I?
4. В чем суть дискуссий о результатах и историческом значении реформ Петра I?
5. Раскройте понятие «эпоха дворцовых переворотов».
6. Каковы предпосылки и основные факторы политической нестабильности в России после смерти Петра I? Правление Екатерины I и Петра II.
7. Охарактеризуйте внутреннюю и внешнюю политику Анны Иоанновны.
8. В чем феномен «Бироновщины»? Раскройте суть явления. Вопрос о «немецком засилье».
9. Как Елизавета Петровна взошла на престол? Раскройте основные направления ее внутренней политики.
10. Какие факторы указывают на то, что при Елизавете Петровне значительного развития достигло образование, наука и театр?
11. Определите основные направления внешней политики России в 1740-1762 гг.?
12. Охарактеризуйте личность Петра III. Чем было вызвано недовольство его политикой в среде российского дворянства, армии, церкви?
13. Раскройте основные направления развития российской культуры первой половины XVIII в.
14. Как вы понимаете понятие «просвещение»? Какие великие европейские просветители вам известны?
15. Что такое «абсолютизм»? Как происходила трансформация абсолютных монархий.
16. Охарактеризуйте реформы Екатерины II. Каковы результаты реформ?
17. Раскройте причины, ход и результаты крестьянской войны Е. Пугачева.
18. Проанализируйте основные направления внешней политики России в середине – второй половине XVIII в. Русско-турецкие войны.
19. Назовите территориальные приобретения России в результате трех разделов Польши? Георгиевского трактата?
20. Охарактеризуйте процесс становления Донецкого бассейна как нового экономического региона. Новороссия.
21. Раскройте основные направления внутренней и внешней политики Павла I.
22. Раскройте основные достижения российской культуры вт. пол. XVIII в.
23. Проанализируйте науку, литературу и искусство зарубежной Европы XVIII в.

#### 2 семестр

#### Раздел 5. Российская империя в XIX - начале XX в

1. Выделите основные направления внутренней политики Александра I.
2. Охарактеризуйте основные направления внешней политики России в первой четверти XIX в. Отечественная война 1812 г.
3. Раскройте основные черты политической реакции второй половины царствования Александра I. Социальная эволюция российского общества.
4. Дайте характеристику революционизма в Европе первой половины XIX в. Карбонарии в Италии.
5. Раскройте социально-экономическое и политическое развитие США в начале XIX в.
6. Охарактеризуйте процесс образования латиноамериканских государств.
7. Как проходил процесс формирования традиций радикализма в России?
8. Раскройте причины и результаты восстания декабристов. Оценка восстания декабристов современниками и историками.
9. В чем проявился консерватизм внутренней политики Николая I?
10. Охарактеризуйте экономическое развитие Российской империи в 1825-1855 гг.
11. Проанализируйте основные направления русской общественной мысли 1830-1850-х гг.
12. Каковы основные достижения и неудачи внешней политики Николая I? Крымская война 1853-1856 гг.
13. Охарактеризуйте развитие Донбасса в условиях кризиса феодально-крепостнической системы.
14. Раскройте причины, ход и результаты Гражданской войны в США.
15. Охарактеризуйте реформаторскую политику Александра II. Отмена крепостного права. Либеральные реформы 1860-х – 1870-х гг.
16. Выделите особенности социально-экономического развития России в пореформенный период.
17. Как проходил процесс превращения Донбасса в крупный промышленный регион Российской империи? Какова роль в этом иностранного капитала?
18. Раскройте основные направления общественного движения в России 1860-х – 1890-х гг.
19. Раскройте суть внутренней политики Александра III. «Контрреформы».

20. Охарактеризуйте роль и место России в системе международных отношений второй половины XIX в. Русско-турецкая война 1877 – 1878 гг.
21. Раскройте основные достижения экономического развития России в начале XX века. Монополистический капитализм.
22. Каковы причины и результаты русско-японской войны 1904 – 1905 гг.? Почему Россия потерпела поражение в этой войне?
23. Охарактеризуйте причины, характер, ход, итоги революции 1905 – 1907 гг.
24. Назовите характерные черты общероссийских политических партий. Партийная система России 1905 – 1917 гг.
25. Раскройте политическую сущность режима третьеиюньской монархии. Проект системных преобразований П. А. Столыпина.
26. Сформулируйте основные положения Столыпинской аграрной реформы. Итоги реформы.
27. Охарактеризуйте причины Первой мировой войны. Участие России в войне. Галицкая битва. Брусиловский прорыв.
28. Охарактеризуйте особенности «серебрянного века» российской культуры.
29. Охарактеризуйте кризис власти, сложившийся в России в годы Первой мировой войны.
30. «Золотой» и «Серебрянный век» русской культуры: наука, литература, искусство, театр, музыка. кино.

#### Раздел 6. Россия и СССР в советскую эпоху (1917-1991 гг.)

1. Раскройте причины и характер Февральской революции 1917 г.
2. Какие реформы были проведены Временным правительством? Почему оно теряло авторитет в массах?
3. Назовите предпосылки прихода большевиков к власти? Второй и третий Всероссийские съезды Советов.
4. Раскройте причины Гражданской войны. Дайте характеристику каждому этапу.
5. Какие социально-экономические преобразования проводили большевики в годы Гражданской войны?
6. В чем заключалась суть политики «военного коммунизма»?
7. Как проходил процесс установления советской власти на национальных окраинах?
8. Когда была создана Донецко-Криворожская Советская республика? Почему она перестала существовать?
9. Опишите советские идеологические и культурные новации периода Гражданской войны.
10. Определите истоки социально-экономического и политического кризиса начала 1920-х гг.?
11. Выделите особенности НЭПа. Чем он отличался от политики «военного коммунизма»?
12. Перечислите основные достижения НЭПа.
13. Когда был образован СССР? Какие проекты нового государства предлагались В. Лениным и И. Сталиным? Конституция СССР 1924 г.
14. Нужна ли была индустриализация СССР? Назовите источники индустриализации и основные стройки.
15. Какую роль играл Донбасс в планах сталинской индустриализации?
16. Что такое «коллективизация»? Выделите плюсы и минусы этого процесса.
17. Охарактеризуйте причины сталинских репрессий 1920-1930х гг. Назовите крупнейшие политические процессы.
18. Раскройте основные направления внешней политики СССР в 1920-е – 1930-е гг.
19. Что такое «Великая депрессия» 1929–1933 гг.? Какие страны пострадали от нее наиболее всего? Почему она не коснулась СССР?
20. Как происходил процесс формирования тоталитарных режимов в Италии и Германии в 1920-1930-гг.?
21. Раскройте причины, характер и результаты гражданской войны в Испании.
22. Какие факторы указывают на обострение международной обстановки в 1930-е гг.? Начало второй мировой войны.
23. Какую политику проводил СССР накануне и в начале второй мировой войны?
24. Охарактеризуйте основные периоды Великой Отечественной войны и крупнейшие сражения на советско-германском фронте.
25. Раскройте значение советского тыла и его вклад в Великую Победу.
26. В чем выражалась античеловеческая сущность немецкого оккупационного режима?
27. Охарактеризуйте место и роль партизанского и подпольного движения в Великой Отечественной войне.
28. Назовите итоги и уроки Великой Отечественной войны. Попытки фальсификации Великой Отечественной и второй мировой войн.
29. Опишите особенности послевоенного восстановления экономики 1945-начало 1950-х гг.
30. В чем проявилось ужесточение сталинского режима в 1946-1953 гг.?
31. Дайте определение понятию «холодная война». Каковы ее причины? Формирование биполярного мира.
32. Выделите основные черты периода «оттепели». Какие изменения произошли в культуре и социальной сфере?
33. Охарактеризуйте реформы Н.С. Хрущева.
34. Раскройте основные направления внешней политики СССР 1963-1964 гг.
35. Перечислите достижения и неудачи в решении социально-экономических проблем во второй половине 1960-х — начале 1980-х гг. Л. И. Брежнев.
36. Какие шаги предприняли СССР и США для достижения разрядки международной напряженности в 1970-е гг.?
37. Дайте оценку основным достижениям культуры и искусства СССР в послевоенный период (вторая половина 1940-х – первая половина 1980-х гг.).
38. Раскройте причины и цели «перестройки». Какие экономические преобразования были проведены?
39. Выделите особенности процессов демократизации в период «перестройки».
40. Дайте собственную оценку внешней политики М.С. Горбачева.
41. Когда и при каких обстоятельствах произошел процесс распада СССР?
42. Охарактеризуйте основные направления развития культуры в период «перестройки».



**Раздел 7. Современная Российская Федерация (1991–2022 гг.)**

1. Перечислите основные этапы становления современного Российского государства. Дайте характеристику каждому из них.
2. Раскройте причины конституционного кризиса 1993 г. Как происходил демонтаж системы Советов?
3. Дайте характеристику политическим партиям и общественным движениям 1990-х годов в России.
4. Определите основы Конституции РФ, принятой в декабре 1993 г.? Как осуществляется идея разделения властей по действующей Конституции России?
5. В чем суть преобразований, проводимых в России правительствами Гайдара и Чубайса?
6. Какие политические силы боролись за президентский пост на выборах 1996 г.?
7. Охарактеризуйте причины и результаты войны в Чечне.
8. Раскройте основные направления внешней политики России в 1990-е годы.
9. Какие интеграционные процессы проходили на постсоветском пространстве в 1990-е годы?
10. Какова роль России в урегулировании армяно-азербайджанского конфликта, возникшего из-за Нагорного Карабаха?
11. Раскройте новые условия развития культуры РФ в 1990-е годы.
12. Охарактеризуйте процесс реформирования федеральных, региональных органов исполнительной власти и местного самоуправления Российской Федерации в начале 2000-х годов.
13. Проанализируйте экономическое и социально-политическое развитие России в начале XXI века.
14. Раскройте основные направления международной политики Российской Федерации в 2000–2021 гг.
15. Определите особенности внутривластного и внешнеполитического развития отдельных стран Европы и США в начале XXI века?
16. Какие модернизационные процессы происходили в странах Латинской Америки, Азии и Африки в конце XX в. — начале XXI века?
17. Какое влияние международные санкции, введенные в 2014–2022 гг., оказали на экономику России?
18. Проанализируйте результаты социально-экономического развития РФ в 2000–2022 гг.
19. Выделите позитивные и негативные аспекты образовательной реформы РФ.
20. Дайте собственную оценку внешнеполитическим событиям 2014–2022 гг.
21. Какую помощь оказывала Россия законному правительству Сирии в борьбе с террористическими силами ИГИЛ?
22. Охарактеризуйте войну на Донбассе: причины, ход, результаты.
23. Сравните экономическую ситуацию в России в 2000–2007 гг. и в ведущих странах Запада и Востока.
24. Раскройте причины СВО. Воссоединение с Россией ДНР, ЛНР, части Запорожской и Херсонской областей.
25. Охарактеризуйте культурные процессы в России в начале XXI в.

**7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины****1 семестр**

1. История как наука. Периодизация истории России. Источники изучения курса.
2. Земли России в древности: первобытная эпоха, бронзовый и ранний железный века.
3. Скифские племена в Восточной Европе. Греческие города-полисы в Северном Причерноморье.
4. Средние века: понятие, хронологические рамки, периодизация. Падение Западной Римской империи. Франкское государство в VIII–IX вв.
5. Великое переселение народов III–IV вв. н.э. Гунны (IV – вторая половина V вв.). 6. Авары (середина VI – начало IX вв.). Восточные славяне в древности.
7. Этапы становления древнерусской государственности. Норманнская и другие теории образования Руси. Новгород и Киев.
8. Социально-экономическое развитие Древней Руси в IX – XII вв.
9. Кочевники южнорусских степей в X–XIII вв. и взаимоотношения с Русью.
10. Христианство, ислам и иудаизм как традиционные религии России.
11. Феодальная иерархия и сеньориальная система в Западной Европе в конце X — начале XIII в. Крестовые походы.
12. Формирование державы Чингисхана. Китай. Индия. Проникновение ислама. Япония.
13. Феодальная раздробленность: причины и последствия. Владимиро-Суздальское княжество, Галицко-Волынское княжество, Псковская и Новгородская феодальные республики.
14. Нашествие Батыя. Система ордынского ига на Руси.
15. Особенности политического развития стран Европы в XIII – XIV вв. Эпоха кризисов. «Черная смерть». Османские завоевания на Балканах.
16. Великое княжество Литовское и Московское княжество в XIV–XVI вв.
17. Русь в XIV – первой трети XVI в. Причины возвышения Москвы.
18. Образование национальных государств в Европе: общее и особенное.
19. Начало формирования централизованного Московского государства. Иван Калита и его сыновья.
20. Борьба с ордынским игом. Куликовская битва и ее значение.
21. Иван III (1462–1505гг.). Изменение системы управления государством. Судебник 1497 г.
22. Древнерусская культура X – XV вв.: основные тенденции и достижения.
23. «Новое время»: хронологические рамки и периодизация. Великие географические открытия.
24. Завершение объединения Руси и формирование централизованного аппарата управления при Иване III.
25. Василий III (1505–1533гг.). Система управления на местах. Институт местничества.
26. Внутренняя политика Ивана IV (1533–1584гг.). «Избранная Рада». Опричнина.
27. Внешняя политика Руси в XVI в. Расширение территории Российского государства. Ливонская война.
28. Царь Федор Иванович. Правление Бориса Годунова. Структурный кризис в государстве.
29. Период «Смуты». Лжедмитрий I. Лжедмитрий II. Царь Василий Шуйский.

29. Семибоярщина. Борьба русского народа против польских интервентов. К. Минин и Д.М. Пожарский.
30. Земский собор 1613 г. Утверждение династии Романовых. Правление первых Романовых: Михаил Федорович и Алексей Михайлович.
31. Международные отношения в XVII в. Тридцатилетняя война (1618 –1648гг.).
32. Социально-экономическое развитие России в XVII в. Освоение Сибири.
33. Общественные потрясения XVII в. Восстание С. Разина.
34. Россия в первой половине XVIII в. Преобразования Петра I. административные, социальные, экономические, военные реформы. Восстание Кондратия Булавина 1707 г.
35. Внешняя политика Петра I (1682-1725гг.). Северная война. Провозглашение России империей.
36. Дворцовые перевороты, их социально-политическая сущность и последствия (1725-1762гг.). Расширение привилегий дворянства.
37. XVIII век — век Просвещения. Экономические и социально-политические процессы в странах Европы и США. Европейская колониальная экспансия.
38. Традиционные общества Востока.
39. Правление Екатерины II (1762-1796гг.). Экономические реформы. Жалованная грамота дворянству. Начало кризиса крепостнической системы.
40. Внешняя политика России в середине – второй половине XVIII в. Приобретение и освоение новых земель.
41. Роль Российского государства в становлении Донецкого бассейна как нового экономического региона. Формирование земель Новороссии.
42. Восстание под руководством Е. Пугачева. Усиление крепостничества.
43. Внутренняя политика Павла I. Изменение порядка престолонаследия.

## 2 семестр

1. Внутренняя политика Александра I (1801-1825гг.) и Николая I (1825-1855г.).
2. Усиление кризиса крепостнической системы в первой половине XIX в.
3. Внешняя политика Александра I. Отечественная война 1812 г. и заграничный поход русской армии.
4. Революционизм в Европе. Движение декабристов.
5. Общественные движения 1830-х – 1850-х гг.
6. Внешняя политика Николая I. Крымская война: политические и социально-экономические последствия для России.
7. Ведущие страны Европы и мира во второй половине XIX в.
8. Александр II и его внутренняя политика. Реформа отмены крепостного права.
9. Донбасс во второй половине XIX в.
10. Социально-экономическое развитие России во второй половине XIX в. Завершение промышленного переворота, его последствия.
11. «Контрреформы» Александра III.
12. Общественное движение 1860-х – 1890-х гг.: консервативное, либеральное и революционное направление. Народники.
13. Образование политических партий в конце XIX – начале XX в.
14. Россия в системе международных отношений второй половины XIX в. Русско-турецкая война 1877 – 1878 гг.
15. Российский капитализм в начале XX в. Внутренняя и внешняя политика Николая II.
16. Причины, характер и движущие силы революции 1905 – 1907 гг. События и основные этапы революции.
17. Аграрная реформа П. А. Столыпина: замысел, реализация, итоги.
18. Культура в России XIX - начала XX в.
19. Россия в первой мировой войне.
20. Февральская революция 1917 г. Приход большевиков к власти. Второй Всероссийский съезд Советов, его декреты.
21. Провозглашение Советских Республик на местном уровне. Донецко-Криворожская Советская Республика.
22. Революционная волна в Европе и мире после Первой мировой войны.
23. Гражданская война в России. Российская эмиграция.
24. Политика «Военного коммунизма» и ее составляющие.
25. Новая экономическая политика: причины перехода к НЭПУ, цели и задачи, результаты. Образование СССР.
26. Форсированная индустриализация: предпосылки, источники, темпы и методы осуществления. Индустриализация на Донбассе.
27. Преобразования в сельском хозяйстве. Экономические и социальные последствия массовой коллективизации.
28. Массовые репрессии 1930-х гг. Конституция СССР 1936 г.
29. Развитие культуры в 1920-1930-е годы.
30. Внешняя политика СССР в 1920-е – 1930-е гг. Советско-германские договоры 1939 г., их последствия.
31. Начало Второй мировой войны. Включение в состав СССР новых территорий. Советско-финская война.
32. Великая Отечественная война 1941 – 1945 гг. Основные периоды войны.
33. Крупнейшие сражения Великой Отечественной войны: битва за Москву, Сталинградская битва, сражение на Курской дуге, Белорусская операция.
34. Партизанское и подпольное движение. Советский тыл в годы войны.
35. Идеологические основы нацистских преступлений против человечности на оккупированных территориях СССР.
36. Механизм нацистских преступлений против человечности на оккупированных территориях.
37. Итоги и уроки Великой Отечественной войны. Попытки фальсификации итогов войны.
38. Трудности послевоенного восстановления экономики СССР (1945-1950г). Восстановление Донбасса.
39. Международная политика СССР (1945-1953гг.).

40. Оттепель» в политической и духовной жизни общества. XX съезд КПСС, его значение.
41. Реформаторские поиски Н. С. Хрущева в сфере экономики. Советская наука в эпоху научно-технической революции.
42. Л.И. Брежнев и его окружение. Экономические реформы второй половины 1960-х гг. Диссидентское движение.
43. Трансформация внешней политики СССР во второй половине 1950-х – первой половине 1980-х гг. Карибский кризис. Война в Афганистане.
44. «Перестройка» М. С. Горбачева. Этапы «перестройки». Экономические и политические реформы. Распад СССР. Образование СНГ.
45. Россия в 1990-е гг.
46. Корректировка экономического курса во второй половине 1990-х гг. Президентство В. В. Путина.
47. Стабилизация экономического развития страны в начале 2000-х годов. Современная Россия в мировом сообществе.
48. Донбасс в 2014-2022гг. СВО: причины, цели, ход военной операции.

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) и письменные контрольные работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

### 7.4. Критерии оценивания

#### 1 семестр - Зачет

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам текущих ответов на семинарских занятиях и присутствии на лекциях.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям: ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем; участие в дискуссиях; подготовка докладов и рефератов; рецензирование выступлений друг друга и тому подобное. Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники. Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений. За каждый вид работы на семинарском занятии студент получает определенное количество баллов, установленную преподавателем (максимально 5 баллов).

Необходимое условие для допуска к зачету: присутствие на лекциях и ответы на семинарских занятиях.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

#### 2 семестр - Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам текущих ответов на семинарских занятиях и присутствии на лекциях.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям: ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем; участие в дискуссиях; подготовка докладов и рефератов; рецензирование выступлений друг друга и тому подобное. Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники. Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений. За каждый вид работы на семинарском занятии студент получает определенное количество баллов, установленную преподавателем (максимально 5 баллов).

Необходимое условие для допуска к зачету: присутствие на лекциях и ответы на семинарских занятиях.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - активное участие в обсуждении; наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание источников и дополнительной рекомендованной литературы по теме - высокий уровень освоения компетенций;

«Хорошо» - участие в дискуссии; наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, знание основных исторических событий, наличие достаточных знаний исторических источников, четкое изложение материала - средний уровень освоения компетенций;

«Удовлетворительно» - участие в коллективной работе, однократное дополнение к комментариям; не активное участие в обсуждении; недостаточный уровень знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, необходимость наводящих вопросов, знание основных исторических фактов - низкий (пороговый уровень) освоения компетенций;

«Неудовлетворительно» - выставляется студенту, если он с трудом применяет некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Слабая аргументация, нарушенная логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей. Студент не готов к работе на семинарском занятии - компетенции не освоены.

| <b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>8.1. Рекомендуемая литература</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Л1.1                                                                                                                  | Айсина, Ф. О., Бородина, С. Д., Воскресенская, Н. О., Квасов, А. С., Кривцова, Н. С., Маркова, А. Н., Мурашова, Е. М., Поляк, Г. Б., Черных, Р. М., Поляк, Г. Б. История России [Электронный ресурс]:учебник для студентов вузов. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 686 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/71152.html">https://www.iprbookshop.ru/71152.html</a>                                                                                                                                                                                                                |
| Л2.1                                                                                                                  | Крамаренко, Р. А., Степаненко, Л. В. История России [Электронный ресурс]:учебник. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 327 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/91263.html">https://www.iprbookshop.ru/91263.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Л1.2                                                                                                                  | Широкоград, И. И., Соломатин, В. А., Чарыгина, Г. Н., Закатов, А. Н., Филатова, Т. В., Рыжкова, Е. В., Широкоград, И. И. История России [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Москва, Саратов: ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 496 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/88166.html">https://www.iprbookshop.ru/88166.html</a>                                                                                                                                                                                                                                     |
| Л2.2                                                                                                                  | Исхакова, О. Д., Крупа, Т. А., Пай, С. С., Савчук, А. А., Салионов, А. Е., Супрунова, Е. П., Трифонова, Г. А., Черная, Е. В., Супруновой, Е. П., Трифоновой, Г. А. История Отечества [Электронный ресурс]:учебник. - Саратов: Вузовское образование, 2020. - 777 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/88497.html">https://www.iprbookshop.ru/88497.html</a>                                                                                                                                                                                                                   |
| Л3.1                                                                                                                  | Рощина Л. А. Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине "История России" [Электронный ресурс] Часть 2 [Электронный ресурс]:для обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата и специалитета всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9331.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9331.pdf</a>                                                                                                                                                                                                   |
| Л3.2                                                                                                                  | Рощина Л. А. Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине "История России" [Электронный ресурс] Часть 1 [Электронный ресурс]:для обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата и специалитета всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9332.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9332.pdf</a>                                                                                                                                                                                                   |
| Л3.3                                                                                                                  | Рощина Л. А. Методические рекомендации к семинарским занятиям по дисциплине "История России" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата и специалитета всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9334.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9334.pdf</a>                                                                                                                                                                                                             |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 9.603 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : 7 ПК с ПО: Windows, MS Office, Mathlab, MS Visual Studio, Far manager, Windows Commander, Notepad++, блокнот, Браузеры Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla, Gif animator, PhotoFilter, Winrar, PascalABC.NET, Pivot Animator;-принтер Xerox Phaser 3140.<br>Мебель: столы, стулья, доска.             |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 1.408 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : интерактивный комплекс, персональные компьютеры в комплекте, МФУ лазерное , доска магнитно-маркерная 100x150 см, светодиодная панель, столы аудиторные 2-х местные (складные мобильные), стулья аудиторные, столы офисные (лабораторные) комплект мебели (столы Трапеция на регулируемых ножках, кресла компьютерные, кресла офисные                                    |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.02 Основы российской государственности**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Экономическая теория и государственное управление**

Направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) / специализация: **Управление природопользованием**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):

Е.Н. Вишневская

И.В. Булах

Г.И. Рыбникова

**Рабочая программа дисциплины «Основы российской государственности»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у учащихся системы знаний, навыков, компетенций, ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.1            | представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и константы;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.2            | раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико- культурном контексте;                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.3            | рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.4            | изучить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (соборный) характер; представить особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;                       |
| 1.5            | исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.6            | обозначить фундаментальные ценностные константы российской цивилизации, такие, как общинность, чувство долга и сверхцели, экзистенциальная устойчивость и приоритет нематериального над меркантильным, а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития, такие, как суверенитет, согласие, созидание, служение, справедливость и стабильность.                                                                                                                                                                   |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.2.1 | Концептуальное внедрение дисциплины в учебный план продиктовано необходимостью продолжения фундаментальной социально-гуманитарной подготовки, инициированной программами среднего образования в части курсов истории и обществознания, а успешное освоение курса в рамках всех направлений подготовки базируется, в первую очередь, на параллельной работе учащихся в рамках содержательно смежных историко-политических и философских дисциплин. |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.3.1 | Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении данной дисциплины, необходимы для дальнейшего изучения дисциплин социально-экономической направленности.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.3.2 | Культурология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.3.3 | История России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-5 : Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.2 : Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.1.1      | фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;                                                                                                                        |
| 3.1.2      | особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; |
| 3.1.3      | фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;                                                                                                                        |
| 3.1.4      | особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; |
| 3.1.5      | фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость)                    |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.2.1      | адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;                                                                                                                                                    |
| 3.2.2      | находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;                                                                                                                                      |
| 3.2.3      | проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;                                                   |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.3.1      | навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.3.2      | навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;                                                                                                                                                                                      |
| 3.3.3      | развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.                                                                                                                                                                                                      |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)         | 1 (1.1) |    | Итого |    |
|---------------------------------------------------|---------|----|-------|----|
| Неделя                                            | 16      |    |       |    |
| Вид занятий                                       | УП      | РП | УП    | РП |
| Лекции                                            | 16      | 16 | 16    | 16 |
| Практические                                      | 32      | 32 | 32    | 32 |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль) | 2       | 2  | 2     | 2  |
| Итого ауд.                                        | 48      | 48 | 48    | 48 |
| Контактная работа                                 | 50      | 50 | 50    | 50 |
| Сам. работа                                       | 18      | 18 | 18    | 18 |
| Часы на контроль                                  | 4       | 4  | 4     | 4  |
| Итого                                             | 72      | 72 | 72    | 72 |

##### 4.2. Виды контроля

зачёт с оценкой 1 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем          | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература |
|-------------|-------------|--------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|------------|
|             |             | Раздел 1. Раздел 1. Что такое Россия |         |       |                                   |            |

|     |     |                                                                                                                 |   |   |        |                                                                        |
|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Лек | Лекция 1.1. Что такое Россия                                                                                    | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Э1 Э2<br>Э3 Э4 Э5<br>Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 |
| 1.2 | Лек | Лекция 1.2. Историческое прошлое и настоящее России.                                                            | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.2 Л1.4<br>Л1.5 Л2.1<br>Л2.2 Э1 Э2<br>Э3 Э4 Э5<br>Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 |
| 1.3 | Пр  | Многообразие российских регионов<br>Испытания и победы России<br>Герои страны, герои народа                     | 1 | 6 | УК-5.2 | Л1.2 Л1.4<br>Л1.5 Л2.1<br>Л2.2 Э1 Э2<br>Э3 Э4 Э5<br>Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 |
| 1.4 | Ср  | Что такое Россия                                                                                                | 1 | 4 | УК-5.2 | Л1.4 Л1.5<br>Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3<br>Э4 Э5 Э6<br>Э7 Э8 Э9<br>Э10      |
|     |     | <b>Раздел 2. Раздел 2. Основы российской цивилизации</b>                                                        |   |   |        |                                                                        |
| 2.1 | Лек | Лекция 2.1. Цивилизационный подход: возможности и ограничения.<br>Философское осмысление России как цивилизации | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.2 Л1.4<br>Л1.5 Л2.1<br>Л2.2 Э1 Э2<br>Э3 Э4 Э5<br>Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 |
| 2.2 | Пр  | Применимость и альтернативы цивилизационного подхода                                                            | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.2 Л1.4<br>Л1.5 Л2.1<br>Л2.2 Э1 Э2<br>Э3 Э4 Э5<br>Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 |
| 2.3 | Пр  | Российская цивилизация в академическом дискурсе                                                                 | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.2 Л1.4<br>Л1.5 Э1 Э2<br>Э3 Э4 Э5<br>Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10              |
| 2.4 | Ср  | Основы российской цивилизации                                                                                   | 1 | 3 | УК-5.2 | Л1.4 Л1.5<br>Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3<br>Э4 Э5 Э6<br>Э7 Э8 Э9<br>Э10      |
|     |     | <b>Раздел 3. Раздел 3. Российское мировоззрение и ценностные константы российской цивилизации</b>               |   |   |        |                                                                        |
| 3.1 | Лек | Лекция 3.1. Мировоззрение и идентичность.<br>Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации      | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.2 Л1.4<br>Л1.5 Л2.1<br>Л2.2 Э1 Э2<br>Э3 Э4 Э5<br>Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 |
| 3.2 | Пр  | Ценностные вызовы современной политики                                                                          | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.2 Л1.4<br>Л1.5 Л2.1<br>Л2.2 Э1 Э2<br>Э3 Э4 Э5<br>Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 |



|     |     |                                                                                           |   |   |        |                                                                                |
|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3 | Пр  | Концепт мировоззрения в социальных науках                                                 | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.2 Л2.1<br>Л2.2 Э1 Э2<br>Э3 Э4 Э5<br>Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10                      |
| 3.4 | Пр  | Системная модель мировоззрения                                                            | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.2 Л1.4<br>Л1.5 Л2.1<br>Л2.2                                                 |
| 3.5 | Пр  | Ценности российской цивилизации.<br>Мировоззрение и государство                           | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.2 Л1.4<br>Л1.5 Л2.1<br>Л2.2                                                 |
| 3.6 | Ср  | Российское мировоззрение и ценностные константы российской цивилизации                    | 1 | 3 | УК-5.2 | Л1.4 Л1.5<br>Л2.1 Л2.2                                                         |
|     |     | <b>Раздел 4. Раздел 4. Политическое устройство России</b>                                 |   |   |        |                                                                                |
| 4.1 | Лек | Лекция 4.1. Конституционные принципы и разделение властей                                 | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.2 Л1.4<br>Л1.5 Л2.1<br>Л2.2 Э1 Э2<br>Э3 Э4 Э5<br>Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10         |
| 4.2 | Лек | Лекция 4.2. Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.2 Л1.4<br>Л1.5 Л2.1<br>Л2.2                                                 |
| 4.3 | Пр  | Власть и легитимность в конституционном преломлении                                       | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.2 Л1.4<br>Л1.5 Л2.1<br>Л2.2 Э1 Э2<br>Э3 Э4 Э5<br>Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10         |
| 4.4 | Пр  | Уровни и ветви власти                                                                     | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.2 Л1.4<br>Л1.5 Л2.1<br>Л2.2                                                 |
| 4.5 | Пр  | Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие                    | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.2 Л1.4<br>Л1.5 Л2.1<br>Л2.2                                                 |
| 4.6 | Ср  | Политическое устройство России                                                            | 1 | 3 | УК-5.2 | Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л2.1<br>Л2.2                                                 |
|     |     | <b>Раздел 5. Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны</b>                              |   |   |        |                                                                                |
| 5.1 | Лек | Лекция 5.1.<br>Актуальные вызовы и проблемы развития России                               | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4 Л1.5<br>Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3<br>Э4 Э5 Э6<br>Э7 Э8 Э9<br>Э10 |
| 5.2 | Лек | Лекция 5.2. Сценарии развития российской цивилизации                                      | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4 Л1.5<br>Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3<br>Э4 Э5 Э6<br>Э7 Э8 Э9<br>Э10 |
| 5.3 | Пр  | 5.1. Россия и глобальные вызовы                                                           | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л2.1<br>Л2.2 Э1 Э2<br>Э3 Э4 Э5<br>Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10         |

|     |      |                                                                                   |   |   |        |                                                                                |
|-----|------|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 5.4 | Пр   | 5.2. Внутренние вызовы общественного развития                                     | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4 Л1.5<br>Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3<br>Э4 Э5 Э6<br>Э7 Э8 Э9<br>Э10 |
| 5.5 | Пр   | 5.3. Образы будущего России                                                       | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4 Л1.5<br>Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3<br>Э4 Э5 Э6<br>Э7 Э8 Э9<br>Э10 |
| 5.6 | Пр   | 5.4. Ориентиры стратегического развития. Сценарии развития российской цивилизации | 1 | 2 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4 Л1.5<br>Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3<br>Э4 Э5 Э6<br>Э7 Э8 Э9<br>Э10 |
| 5.7 | Ср   | Вызовы будущего и развитие страны                                                 | 1 | 5 | УК-5.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4 Л1.5<br>Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3<br>Э4 Э5 Э6<br>Э7 Э8 Э9<br>Э10 |
|     |      | <b>Раздел 6. КРКК</b>                                                             |   |   |        |                                                                                |
| 6.1 | КРКК | Проведение консультаций по темам дисциплины                                       | 1 | 2 | УК-5.2 |                                                                                |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Семинарское занятие                | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует дискуссию по определенным проблемам, к которым студенты готовят тезисы выступлений на основании индивидуально подготовленных рефератов.                                                                                                                                                                                                                          |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.4 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.5 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Перечень тем для докладов

1. Выделите и охарактеризуйте наиболее известные события становления российской государственности.
2. В чем состоят задачи государственного строительства?
3. Имеют ли основы государственного строительства прикладное значение?
4. Евразийские цивилизации: перечень, специфика, историческая динамика.
5. Россия: национальное государство, государство-нация или государство-цивилизация?

6. Современные модели идентичности: актуальность для России.
7. Ценностные вызовы современного российского общества.
8. Стратегическое развитие России: возможности и сценарии.
9. Патриотизм и традиционные ценности как сюжеты государственной политики.
10. Цивилизации в эпоху глобализации: ключевые вызовы и особенности.
11. Российское мировоззрение в региональной перспективе.
12. Государственная политика в области политической социализации: ключевые проблемы и возможные решения.
13. Ценностное начало в Основном законе: конституционное проектирование в современном мире.
14. Применимость и альтернативы цивилизационного подхода
15. Российская цивилизация в академическом дискурсе
16. Ценностные вызовы современной политики
17. Концепт мировоззрения в социальных науках.
18. Системная модель мировоззрения
19. Власть и легитимность в конституционном преломлении
20. Уровни и ветви власти
21. Образы будущего России
22. Ориентиры стратегического развития
23. Сценарии развития российской цивилизации

Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

#### 1. Что такое Россия

Представление выдающихся героев российской истории, связанных с общегосударственным развитием, и с региональным срезом. Представление героев в рамках четырех сегментов: выдающиеся политические и государственные деятели (а), выдающиеся ученые (б), выдающиеся деятели культуры (в) и выдающиеся образцы служения и самопожертвования во имя Родины (г).

- разбор теоретических вопросов по теме занятия;
- работа с учебной и справочной литературой;
- поиск информации в сети Интернет по теме занятия; подготовка докладов и презентаций

#### 2. Российское государство- цивилизация

Философское осмысление России как цивилизации.

Российская цивилизация как проблема русской философии. Филофей (ок. 1465-1542), автор доктрины «Москва - Третий Рим». Славянофильство и западничество. Алексей Степанович Хомяков (1804-60), Константин Сергеевич Аксаков (1817-60) Пётр Яковлевич Чаадаев (1794-1856) Николай Владимирович Станкевич (1813—40), историк Тимофей Николаевич Грановский (1813-55) Владимир Сергеевич Соловьёв (1853-1900) - «русская идея»; Николай Александрович Бердяев (1874-1948). Евразийцы. Александр Александрович Зиновьев (1922-2006). Вадим Леонидович Цымбурский (1957-2009). Традиционные духовно-нравственные ценности.

- разбор теоретических вопросов по теме занятия;
- работа с учебной и справочной литературой;
- поиск информации в сети Интернет по теме занятия; подготовка докладов и презентаций

#### 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации

Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия (1), суверенитет (сила и доверие) (2), согласие и сотрудничество (3), любовь и ответственность (4), созидание и развитие (5). Их отражение в актуальных социологических данных и политических исследованиях.

«Системная модель мировоззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты»).

- разбор теоретических вопросов по теме занятия;
- работа с учебной и справочной литературой;
- поиск информации в сети Интернет по теме занятия; подготовка докладов и презентаций

4. Политическое устройство России Концепции политических систем и политических режимов, федеративный и республиканский характер их организации, демократические начала и принцип «социального государства». Институт президентства. Государственная система России, её структуры публичной власти, их история и современное состояние. основные ветви власти, «вертикальные» уровни организации (федеральный, региональный и местный), существующие практики партнерства структур публичной власти с гражданским обществом. История российского представительства (законодательная ветвь власти), правительства России (исполнительная ветвь власти), высших судов (судебная ветвь власти) института президентства как ключевого элемента государственной организации страны.

- разбор теоретических вопросов по теме занятия;
- работа с учебной и справочной литературой;
- поиск информации в сети Интернет по теме занятия; подготовка докладов и презентаций

#### 5. Вызовы будущего и развитие страны

Политические вызовы современности: популизм, неадекватность рационализации и квантификации управления, проблемы народовластия, прав и свобод граждан в исторической ретроспективе. Социально-экономические вызовы современности. Проблема российской идеи, как инновационной стратегии развития России (исторические традиции, комплекс интересов различных народов, соответствующий менталитету и идентичности; устремление в будущее; инновационная сущность, направленная на решение стратегических общественно-государственных задач в условиях современного мира).

- разбор теоретических вопросов по теме занятия;
- работа с учебной и справочной литературой;
- поиск информации в сети Интернет по теме занятия; подготовка докладов и презентаций

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры.
2. Российский федерализм.
3. Цивилизационный подход в социальных науках.
4. Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное.
5. Государство, власть, легитимность: понятия и определения.
6. Ценностные принципы российской цивилизации: подходы и идеи.
7. Исторические особенности формирования российской цивилизации.
8. Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей (П.Я. Чаадаев, Н.Я. Данилевский, В.Л. Цымбурский).
9. Мировоззрение как феномен.
10. Современные теории идентичности.
11. Системная модель мировоззрения («человек-семья-общество-государство-страна»).
12. Основы конституционного строя России.
13. Основные ветви и уровни публичной власти в современной России.
14. Традиционные духовно-нравственные ценности.
15. Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешней политики и Стратегии национальной безопасности).
16. Россия и глобальные вызовы.

## 7.3. Тематика письменных работ

Не предусмотрено учебным планом

## 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты индивидуальных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение индивидуальной работы и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным. Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчёта по индивидуальной работе, предусмотренной рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам зачета обучающегося выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛП.1 | Зеленков, М. Ю. Духовно-нравственная безопасность Российской Федерации [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 359 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/72420.html">https://www.iprbookshop.ru/72420.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ЛП.2 | Доброштан, В. М. Искусство и мировоззрение [Электронный ресурс]: монография. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. - 84 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102427.html">https://www.iprbookshop.ru/102427.html</a>                                                                                                                                                                                                                                             |
| ЛП.3 | Айвазова, С. Г., Жаворонков, А. В., Кертман, Г. Л., Королев, А. Л., Кучинов, А. М., Мирясова, О. А., Недяк, И. Л., Островская, Ю. Е., Павлова, Т. В., Патрушев, С. В., Филиппова, Л. Е., Патрушева, С. В., Филипповой, Л. Е. Господство против политики: российский случай. Эффективность институциональной структуры и потенциал стратегий политических изменений [Электронный ресурс]: - Москва: Политическая энциклопедия, 2019. - 320 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/132403.html">https://www.iprbookshop.ru/132403.html</a> |
| ЛП.4 | Ермоленко, Г. А., Кожевников, С. Б. Основы российской государственности [Электронный ресурс]: практикум. - Москва: Московский педагогический государственный университет, 2023. - 150 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/139180.html">https://www.iprbookshop.ru/139180.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ЛП.5 | Чекушкина, Е. Н. Основы российской государственности [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Саранск: Средне-Волжский институт (филиал) ВГУЮ (РПА Минюста России), 2024. - 102 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/138687.html">https://www.iprbookshop.ru/138687.html</a>                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1                                                                                                                  | Соловьев, В. М. Великая Россия. История и современность. К 1150-летию Российской государственности [Электронный ресурс]. - Москва: Белый город, 2012. - 32 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/50373.html">https://www.iprbookshop.ru/50373.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Л2.2                                                                                                                  | Тишков, В. А., Сахаров, А. Н., Дьяков, Ю. Л., Мельников, С. А., Бугай, Н. Ф. У всякого народа есть Родина, но только у нас – РОССИЯ [Электронный ресурс]: проблема единения народов России в экстремальные периоды истории как цивилизационный феномен российской государственности. исследования и документы. - Москва: Прометей, 2012. - 526 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/24032.html">https://www.iprbookshop.ru/24032.html</a>                                                                                                                                     |
| <b>8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Э1                                                                                                                    | Власенко, Н. А. Современное российское государство : очерки / Н. А. Власенко. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2023. — 152 с. - ISBN 978-5-00156-193-4. – ЭБС ZNANIUM.com. – URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1984939">https://znanium.com/catalog/product/1984939</a> (дата обращения: 21.08.2023). – Текст : электронный.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Э2                                                                                                                    | Основы российской государственности : учебно-методическое пособие / составитель О. Б. Истомина. — Иркутск : ИГУ, 2023. — 154 с. — ISBN 978-5-6049703-9-3. — ЭБС Лань. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/343148">https://e.lanbook.com/book/343148</a> (дата обращения: 21.08.2023). — Текст : электронный.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Э3                                                                                                                    | Пряхин, В. Ф. Россия в глобальной политике : учебник и практикум для вузов / В. Ф. Пряхин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17432-8. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/533085">https://urait.ru/bcode/533085</a> (дата обращения: 21.08.2023). — Текст : электронный.                                                                                                                                                                                           |
| Э4                                                                                                                    | Абрамов В. Ю. Доктрина государственного устройства России. Исторический взгляд в будущее : монография. — Москва : Проспект, 2022. – 352 с. – (Бакалавриат. Магистратура. Специалитет. Аспирантура.) - ISBN 978-5-392-36838-9. – ЭБС Проспект. - URL: <a href="http://ebs.prospekt.org/book/46060">http://ebs.prospekt.org/book/46060</a> (дата обращения: 21.08.2023) — Текст : электронный.                                                                                                                                                                                                     |
| Э5                                                                                                                    | Андреев, А. Л. Политическая психология : учебное пособие для вузов / А. Л. Андреев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 162 с. — (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07079-8. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/516241">https://urait.ru/bcode/516241</a> (дата обращения: 21.08.2023). — Текст : электронный.                                                                                                                                                                                                                                |
| Э6                                                                                                                    | Захарова, С. Г. История государственного управления в России : учебник для вузов / С. Г. Захарова, С. В. Туманов, А. В. Чернышова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 612 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14936-4. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/519992">https://urait.ru/bcode/519992</a> (дата обращения: 21.08.2023). — Текст : электронный.                                                                                                                                                                               |
| Э7                                                                                                                    | Кафтан, В. В., Основания устойчивости современной российской государственности и противодействие технологиям дестабилизации. : учебник / В. В. Кафтан. — Москва : КноРус, 2023. — 327 с. — ISBN 978-5-406-11803-0. — ЭБС BOOK.ru. - URL: <a href="https://book.ru/book/949732">https://book.ru/book/949732</a> (дата обращения: 21.08.2023). — Текст : электронный.                                                                                                                                                                                                                              |
| Э8                                                                                                                    | Россия в глобальной политике : учебник для вузов / А. А. Литовченко [и др.] ; под редакцией А. А. Литовченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 338 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08057-5. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/512608">https://urait.ru/bcode/512608</a> (дата обращения: 21.08.2023). — Текст : электронный.                                                                                                                                                                           |
| Э9                                                                                                                    | Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 года                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Э10                                                                                                                   | Журнал политических исследований // ЭБС ZNANIUM.com.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 1.001 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации : мультимедийное оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, экран; специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические; демонстрационные стенды и плакаты                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 9.603 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : 7 ПК с                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | ПО: Windows, MS Office, Matlab, MS Visual Studio, Far manager, Windows Commander, Notepad++, блокнот, Браузеры Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla, Gif animator, PhotoFilter, Winrar, PascalABC.NET, Pivot Animator;-принтер Xerox Phaser 3140;                                                      |
| 9.4 | Аудитория 1.409 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : ноутбук,экран,проектор |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.03 Иностранный язык**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Английский язык**

Направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация: **Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **8 з.е.**

Составитель(и):

Соснина Л.В.

Соколова О.В.

**Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Практическое владение иностранным языком (английским) для академического и профессионального взаимодействия, использование коммуникативных технологий в научной, культурной, бытовой деятельности, а также для дальнейшего самообразования.                                             |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.1            | Формирование у студентов коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения. |
| 1.2            | Формирование и развитие у студентов всех компонентов коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной.                                                                                        |
| 1.3            | Формирование языковых навыков и умений устной и письменной речи, необходимых для социального и профессионального общения в рамках тематики, предусмотренной программой.                                                                                                                 |
| 1.4            | Развитие навыков составления и осуществления монологических высказываний по профессиональной тематике (доклады, сообщения и др.).                                                                                                                                                       |
| 1.5            | Формирование навыков перевода научно-популярной литературы и литературы по специальности, определение основных положений текста, аннотирования и реферирования текстовой информации.                                                                                                    |
| 1.6            | Формирование навыков грамматического оформления высказывания.                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.7            | Формирование лингвистических понятий и представлений для практического овладения языком.                                                                                                                                                                                                |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                                                                                             |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                                                                                       |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                                                                                     |
| 2.2.1 | Базируется на знаниях и умениях, которые обучающийся приобрел при освоении основной образовательной программы среднего общего образования по дисциплинам "Русский язык", "Иностранный язык" |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                                                                  |
| 2.3.1 | Иностранный язык профессиональной направленности                                                                                                                                            |
| 2.3.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                    |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-4 : Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.2 : Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.1.1 | лексико-грамматические структурные особенности текстов общего и профессионального назначения,                                                                                                                                 |
| 3.1.2 | принципы построения монологической и диалогической речи общенаучного характера, типовые лексические единицы и устойчивые словосочетания для устной и письменной речи.                                                         |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.2.1 | понимать аутентичные тексты,                                                                                                                                                                                                  |
| 3.2.2 | находить новую текстовую, графическую информацию специализированного характера, понимать и четко, логически обоснованно использовать различные языковые формы, пользоваться базовыми способами устного и письменного общения. |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                               |
| 3.3.1 | базовыми способами устного и письменного общения.                                                                                                                                                                             |



**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ****4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&amp;b&gt;&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>1 (1.1)</b> |    | <b>2 (1.2)</b> |    | <b>3 (2.1)</b> |    | <b>4 (2.2)</b> |    | Итого |     |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|----|----------------|----|----------------|----|----------------|----|-------|-----|
| Неделя                                                                    | 16             |    | 16             |    | 16             |    | 16             |    |       |     |
| Вид занятий                                                               | УП             | РП | УП             | РП | УП             | РП | УП             | РП | УП    | РП  |
| Практические                                                              | 32             | 32 | 32             | 32 | 32             | 32 | 32             | 32 | 128   | 128 |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                         | 2              | 2  | 2              | 2  | 2              | 2  | 4              | 4  | 10    | 10  |
| Итого ауд.                                                                | 32             | 32 | 32             | 32 | 32             | 32 | 32             | 32 | 128   | 128 |
| Контактная работа                                                         | 34             | 34 | 34             | 34 | 34             | 34 | 36             | 36 | 138   | 138 |
| Сам. работа                                                               | 34             | 34 | 34             | 34 | 34             | 34 | 9              | 9  | 111   | 111 |
| Часы на контроль                                                          | 4              | 4  | 4              | 4  | 4              | 4  | 27             | 27 | 39    | 39  |
| Итого                                                                     | 72             | 72 | 72             | 72 | 72             | 72 | 72             | 72 | 288   | 288 |

**4.2. Виды контроля**

зачёт 1,2,3 сем.; экзамен 4 сем.

**4.3. Наличие курсового проекта (работы)**

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код<br>занятия | Вид<br>занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                    | Семестр | Часов | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Литература             |
|----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------------|------------------------|
|                |                | <b>Раздел 1.</b>                                                                                                                                                                                                                               |         |       |                                         |                        |
|                |                | <b>1.Высшее образование</b>                                                                                                                                                                                                                    |         |       |                                         |                        |
| 1.1            | Пр             | Тема "Возможности высшего образования".<br>Чтение. Поиск определенной информации. Понимание<br>основного содержания текста и запрашиваемой информации.                                                                                         | 1       | 2     | УК-4.2                                  | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 1.2            | Ср             | Подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                             | 1       | 2     | УК-4.2                                  | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 1.3            | Пр             | Тема "Мой университет". Чтение. Определение и извлечение<br>необходимой информации.                                                                                                                                                            | 1       | 2     | УК-4.2                                  | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 1.4            | Ср             | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                                                            | 1       | 2     | УК-4.2                                  | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 1.5            | Пр             | Тема "Высшее образование в стране изучаемого языка. Чтение.<br>Понимание основного содержания текста и запрашиваемой<br>информации.                                                                                                            | 1       | 2     | УК-4.2                                  | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 1.6            | Пр             | Лексика по теме "Высшее образование". Коммуникативная<br>практика. Представление общей информации о себе. Монолог-<br>сообщение, диалог-расспрос о методах и способах овладения<br>иностраным языком.                                          | 1       | 2     | УК-4.2                                  | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 1.7            | Ср             | Подготовка к практическому занятию. Выполнение перевода<br>текста с использованием изучаемой лексики.                                                                                                                                          | 1       | 4     | УК-4.2                                  | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 1.8            | Пр             | Грамматические формы Present Continuous и Present Simple.<br>Сравнение грамматических форм Present Continuous и Present<br>Simple. Глаголы, выражающие состояние. Грамматические<br>особенности употребления.                                  | 1       | 2     | УК-4.2                                  | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 1.9            | Ср             | Подготовка к практическому занятию. Выполнение<br>грамматических упражнений.                                                                                                                                                                   | 1       | 2     | УК-4.2                                  | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 1.10           | Пр             | Грамматические формы Present Perfect Continuous.<br>Утвердительная, отрицательная, вопросительная форма<br>предложения. Краткие ответы. Маркеры. Сравнительная<br>характеристика употребления Present Perfect и Present Perfect<br>Continuous. | 1       | 2     | УК-4.2                                  | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 1.11           | Ср             | Подготовка к практическому занятию. Выполнение<br>грамматических упражнений.                                                                                                                                                                   | 1       | 2     | УК-4.2                                  | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |

|      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |        |                        |
|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|------------------------|
| 1.12 | Пр   | Видо-временные формы глагола в пассивном залоге. Правила преобразования предложений в активном залоге в пассивный. Грамматическая структура have / get sth done: образование, условия употребления. Сравнение условий употребления пассивного залога и структуры have / get sth done. | 1 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 1.13 | Ср   | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 1.14 | Пр   | Повторение изученного лексического и грамматического материала раздела 1.                                                                                                                                                                                                             | 1 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 1.15 | Ср   | Подготовка к практическому занятию. Выполнение проверочной работы.                                                                                                                                                                                                                    | 1 | 3 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
|      |      | <b>Раздел 2. 2. Экологические проблемы и способы их решения.</b>                                                                                                                                                                                                                      |   |   |        |                        |
| 2.1  | Пр   | Тема "Окружающая среда". Чтение. Логическая структура, формулирование основной идеи параграфов текста.                                                                                                                                                                                | 1 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.2  | Ср   | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.3  | Пр   | Тема "Загрязнение воздуха". Чтение. Определение и извлечение необходимой информации.                                                                                                                                                                                                  | 1 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.4  | Ср   | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.5  | Пр   | Тема "Технологии для спасения нашей планеты". Чтение. Поиск запрашиваемой информации. Оценивание и интерпретация содержания текста, выражение отношение к прочитанному.                                                                                                               | 1 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.6  | Ср   | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.7  | Пр   | Грамматические формы, употребление Past Simple. Сравнительная характеристика применения Present Perfect и Past Simple.                                                                                                                                                                | 1 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.8  | Ср   | Подготовка к практическому занятию. Выполнение грамматических заданий.                                                                                                                                                                                                                | 1 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.9  | Пр   | Грамматические формы, Past Continuous. Сравнительные характеристики Past Simple и Past Continuous.                                                                                                                                                                                    | 1 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.10 | Ср   | Подготовка к практическому занятию. Выполнение грамматических заданий.                                                                                                                                                                                                                | 1 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.11 | Пр   | Грамматические формы Past Perfect Simple. Грамматические формы Past Perfect Continuous. Сравнительная характеристика употребления Past Perfect и Past Perfect Continuous.                                                                                                             | 1 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.12 | Ср   | Подготовка к практическому занятию. Выполнение грамматических упражнений.                                                                                                                                                                                                             | 1 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.13 | Пр   | Коммуникативная практика. Ведение дискуссии по проблемам защиты окружающей среды (выражение мнения, приведение аргументов, выражение согласия / несогласия).                                                                                                                          | 1 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.14 | Ср   | Подготовка к практическому занятию. Выполнение грамматических упражнений по теме "Степени сравнения прилагательных и наречий.                                                                                                                                                         | 1 | 3 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.15 | Пр   | Повторение изученного лексического и грамматического материала раздела 2.                                                                                                                                                                                                             | 1 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.16 | Ср   | Подготовка к практическому занятию. Выполнение проверочной работы.                                                                                                                                                                                                                    | 1 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.17 | КРКК | Консультации по темам разделов 1,2.                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
|      |      | <b>Раздел 3. 3.Различные источники энергии.</b>                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |        |                        |
| 3.1  | Пр   | Тема "Вездесущее электричество". Чтение. Оглавление параграфов, определение основной мысли параграфов и текста.                                                                                                                                                                       | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 3.2  | Ср   | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 3.3  | Пр   | Тема "Источники энергии". Чтение. . Поиск определенной информации. Понимание основного содержания текста и запрашиваемой информации.                                                                                                                                                  | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 3.4  | Ср   | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |

|                                               |    |                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |        |                                |
|-----------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|--------------------------------|
| 3.5                                           | Пр | Тема "Роль электричества в современном мире". Чтение. Поиск запрашиваемой информации. Оценивание и интерпретация содержания текста, выражение отношение к прочитанному.                                                                                | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |
| 3.6                                           | Ср | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                                                                    | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |
| 3.7                                           | Пр | Лексика по теме "Источники энергии. Коммуникативная практика. Диалогическая речь на заданную тему. Умение задавать / отвечать на вопросы, уточнять и дополнять сказанное.                                                                              | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |
| 3.8                                           | Ср | Подготовка к практическому занятию. Выполнение перевода предложенной аннотации с использованием изученной лексики.                                                                                                                                     | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |
| 3.9                                           | Пр | Грамматические формы и структуры выражения будущих действий (Will / структура be going to do smth.). Сравнительная характеристика применения Will / going to.                                                                                          | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |
| 3.10                                          | Ср | Подготовка к практическому занятию. выполнение грамматических упражнений.                                                                                                                                                                              | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |
| 3.11                                          | Пр | Грамматические формы и структуры выражения будущих действий Present Continuous / Present Simple. Сравнительная характеристика форм выражения будущих действий.                                                                                         | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |
| 3.12                                          | Ср | подготовка к практическому занятию. выполнение грамматических упражнений.                                                                                                                                                                              | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |
| 3.13                                          | Пр | Способы словообразования в английском языке. Производительные префиксы и суффиксы различных частей речи. Коммуникативная практика. Словосочетания для ведения дискуссии (выражение мнения, приведение аргументов, подведение итогов).                  | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |
| 3.14                                          | Ср | Подготовка к практическому занятию. выполнить письменный перевод текста, используя лексический и грамматический материал раздела 3.                                                                                                                    | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |
| 3.15                                          | Пр | Повторение изученного лексического и грамматического материала раздела 3. Коммуникативная практика. Ведение дискуссии, обмен информацией, выражение мнения, приведение аргументов, подведение итогов. Устойчивые словосочетания для ведения дискуссии. | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |
| 3.16                                          | Ср | Выполнение заданий на закрепление изученного материала раздела 3.                                                                                                                                                                                      | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |
| <b>Раздел 4. 4.Средства телекоммуникации.</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |        |                                |
| 4.1                                           | Пр | Тема "Роль технологического прорыва в развитии коммуникационных технологий". Чтение. Оглавление параграфов, определение основной мысли параграфов и текста.                                                                                            | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |
| 4.2                                           | Ср | подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                                                                    | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |
| 4.3                                           | Пр | Тема "Телевидение. Его роль в жизни современного человека. Чтение. Реконструкция основного содержания текста. Определение дискурсных маркеров текста.                                                                                                  | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |
| 4.4                                           | Ср | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                                                                    | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |
| 4.5                                           | Пр | Тема "Электромагнитные волны". Чтение. Оценивание, интерпретация содержания текста, установление причинно-следственных связей информации, выражение собственного отношения к ней.                                                                      | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |
| 4.6                                           | Ср | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                                                                    | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |
| 4.7                                           | Пр | Лексика по теме "Средства телекоммуникации. Специальная терминология. Устойчивые словосочетания.                                                                                                                                                       | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |
| 4.8                                           | Ср | Подготовка практическому занятию. Выполнить письменный перевод предложенного текста.                                                                                                                                                                   | 2 | 3 | УК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 4.9                                           | Пр | Последовательность времен. Случаи отклонения от правил последовательности времен.                                                                                                                                                                      | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |
| 4.10                                          | Ср | Подготовка к практическому занятию. Выполнение грамматических упражнений.                                                                                                                                                                              | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2         |

|      |      |                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |        |                        |
|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|------------------------|
| 4.11 | Пр   | Повествовательные предложения в косвенной речи. Правила преобразования прямой речи в косвенную. Вопросительные предложения в косвенной речи                                                                                              | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 4.12 | Ср   | Подготовка к практическому занятию. Выполнение грамматических заданий.                                                                                                                                                                   | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 4.13 | Пр   | Различия грамматической структуры косвенных не прямых, "polite" вопросов. Коммуникативная практика. Монологическая и диалогическая речь на заданную тему. Ведение дискуссии, выражение мнения, приведение аргументов, подведение итогов. | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 4.14 | Ср   | Подготовка к практическому занятию. Составить вопросы по теме раздела 4.                                                                                                                                                                 | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 4.15 | Пр   | Повторение изученного лексического и грамматического материала раздела 4.                                                                                                                                                                | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 4.16 | Ср   | подготовка к практическому занятию. Выполнение упражнений на закрепление материала раздела 4.                                                                                                                                            | 2 | 3 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 4.17 | КРКК | Консультации по темам разделов 3, 4.                                                                                                                                                                                                     | 2 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
|      |      | <b>Раздел 5. 5. Умные технологии.</b>                                                                                                                                                                                                    |   |   |        |                        |
| 5.1  | Пр   | Тема "Эпоха компьютеров". Чтение. Оценивание, интерпретация содержания текста, установление причинно-следственных связей информации, выражение собственного отношения к ней.                                                             | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.2  | Ср   | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                                                      | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.3  | Пр   | Тема "Роль искусственного интеллекта в нашей жизни". Чтение. Определение типа и назначения текста. Выделение нужной информации в текстовых сообщениях различного характера.                                                              | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.4  | Ср   | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                                                      | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.5  | Пр   | Тема "Возможности искусственного интеллекта". Чтение. Составление краткого и развернутого плана текста. Определение основной идеи параграфов текста. Реконструкция основного содержания текста по плану или ключевым словам.             | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.6  | Ср   | Подготовка к практическому занятию. Составление вопросов к прочитанному тексту.                                                                                                                                                          | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.7  | Пр   | Аудирование. Понимание основной идеи коротких монологических высказываний по изучаемой теме. Коммуникативная практика. Развитие монологической и диалогической речи по теме, лексические способы выражения рекомендации и предложений.   | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.8  | Ср   | Подготовка к практическому занятию. Составление диалога на заданную тему.                                                                                                                                                                | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.9  | Пр   | Лексика по теме. Коммуникативная практика. Реконструкция содержания текста по ключевым словам. Краткое выступление по заданной теме.                                                                                                     | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.10 | Ср   | Подготовка к практическому занятию. выполнить письменный перевод текста.                                                                                                                                                                 | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.11 | Пр   | Структурные модели английского предложения. Типы придаточных предложений. Определительные придаточные предложения.                                                                                                                       | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.12 | Ср   | Подготовка к практическому занятию. Выполнение грамматических упражнений.                                                                                                                                                                | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.13 | Пр   | Условные предложения всех типов. Придаточные предложения времени. Союзы if, when, as soon as.                                                                                                                                            | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.14 | Ср   | Подготовка к практическому занятию. выполнение грамматических упражнений.                                                                                                                                                                | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.15 | Пр   | Уступительные союзы although, even though, despite, in spite of. Грамматические особенности использования в предложениях. Прямые и косвенные дополнения, их место в предложении.                                                         | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.16 | Ср   | Подготовка к практическому занятию. Выполнение грамматических упражнений.                                                                                                                                                                | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |

|      |      |                                                                                                                                                                                                                  |   |   |        |                        |
|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|------------------------|
| 5.17 | Пр   | Сравнительная характеристика использования условных предложений всех типов. Условные предложения. Союз unless / if not.                                                                                          | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.18 | Ср   | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                              | 3 | 3 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.19 | Пр   | Итоговое занятие. Повторение изученного лексического и грамматического материала раздела 5.                                                                                                                      | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
|      |      | <b>Раздел 6. 6. Исследование космоса. (Часть 1)</b>                                                                                                                                                              |   |   |        |                        |
| 6.1  | Пр   | Тема "Цели и задачи изучения космоса". Чтение. Поиск определенной информации. Понимание основного содержания текста и запрашиваемой информации.                                                                  | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 6.2  | Ср   | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                              | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 6.3  | Пр   | Тема "Внеземные цивилизации - это реальность?" Чтение. Определение типа и назначения текста. Выделение нужной информации в текстовых сообщениях различного характера.                                            | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 6.4  | Ср   | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                              | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 6.5  | Пр   | Тема "Основные достижения в развитии космической программы.                                                                                                                                                      | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 6.6  | Ср   | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                              | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 6.7  | Пр   | Аудирование. Понимание основной идеи коротких, простых сообщений по изучаемой теме. Определение наиболее существенных элементов сообщения с последующим устным восстановлением текста.                           | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 6.8  | Ср   | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                              | 3 | 3 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 6.9  | Пр   | Лексика по теме. Способы словообразования в английском языке.                                                                                                                                                    | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 6.10 | Ср   | Подготовка к практическому занятию. Выполнение упражнений.                                                                                                                                                       | 3 | 3 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 6.11 | Пр   | Коммуникативная практика. Диалогическая речь (интервью) на заданную тему. Умение задавать / отвечать на вопросы, уточнять и дополнять сказанное. Словообразовательные префиксы и суффиксы различных частей речи. | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 6.12 | Ср   | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                              | 3 | 3 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 6.13 | КРКК | Консультации по темам разделов 5, 6.                                                                                                                                                                             | 3 | 2 | УК-4.2 | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
|      |      | <b>Раздел 7. 6. Исследование космоса. (Часть 2).</b>                                                                                                                                                             |   |   |        |                        |
| 7.1  | Пр   | . Модальные глаголы, выражающие способность, долженствование, совет, разрешение и запрещение действий.                                                                                                           | 4 | 2 |        | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 7.2  | Ср   | Подготовка к практическому занятию. Выполнение грамматических упражнений                                                                                                                                         | 4 | 1 |        | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 7.3  | Пр   | . Модальные глаголы, выражающие различные степени вероятности и возможности действий в настоящем/будущем. Модальные структуры для выражения различных степеней вероятности и возможности действий в прошлом.     | 4 | 2 |        | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 7.4  | Пр   | Модели сочетаемости глаголов. (Verb patterns. Infinitive или –ing?) Правила употребления so, such, too, enough.                                                                                                  | 4 | 2 |        | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 7.5  | Пр   | Существительные исчисляемые и неисчисляемые. Способы выражения количества в зависимости от существительного (исчисляемое или неисчисляемое) и типа предложения (much, many, little, few).                        | 4 | 2 |        | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 7.6  | Пр   | Артикли, правила применения артиклей “a” (“an”), “the” и zero. Повторение лексического и грамматического материала раздела 6.                                                                                    | 4 | 2 |        | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
| 7.7  | Ср   | Подготовка к практическому занятию. Выполнение проверочной работы.                                                                                                                                               | 4 | 2 |        | Л1.2 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |
|      |      | <b>Раздел 8. 7. Профессиональная сфера общения.</b>                                                                                                                                                              |   |   |        |                        |

|      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |  |                                     |
|------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-------------------------------------|
| 8.1  | Пр | Тема. Язык и стиль научно-технических текстов.<br>Лексика по теме. Стилистические особенности научно-технических текстов.<br>Чтение. Анализ и синтез информации из иноязычных источников профессионального характера. Лингвистические проблемы при переводе, понимании и использовании профессиональной терминологии.                                                                               | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.3 Л2.4<br>Л3.1 Л3.2 |
| 8.2  | Пр | Тема: Язык и стиль научно-технических текстов.<br>Коммуникативная практика. Диалогическая речь и монологическое сообщение профессионального характера.<br>Формы и конструкции, характерные для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли.<br>Письмо. Составление конспектов проработанных материалов профессиональной направленности.                                           | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.3 Л2.4<br>Л3.1 Л3.2 |
| 8.3  | Ср | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.3 Л2.4<br>Л3.1 Л3.2 |
| 8.4  | Пр | Тема: Язык и стиль научно-технических текстов.<br>Лексика по теме. Лексико-грамматические формы и конструкции, характерные для научно-технической литературы.<br>Особенности перевода технических терминов Чтение. Анализ и синтез информации из иноязычных источников профессионального характера. Лингвистические проблемы при переводе, понимании и использовании профессиональной терминологии. | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.3 Л2.4<br>Л3.1 Л3.2 |
| 8.5  | Пр | Тема. Язык и стиль научно-технических текстов.<br>Чтение. Анализ и синтез информации из иноязычных источников профессионального характера. Лингвистические проблемы при переводе, понимании и использовании профессиональной терминологии.                                                                                                                                                          | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.3 Л2.4<br>Л3.1 Л3.2 |
| 8.6  | Пр | Тема: Аннотирование.<br>Лексика по теме. Лексико-грамматические единицы для написания аннотаций.<br>Чтение. Изучение текстовой, графической информации, содержащейся в англоязычной отраслевой литературе. Составление аннотаций по проработанным материалам профессиональной направленности.<br>Письмо. Написание аннотации к аутентичному тексту по специальности.                                | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.3 Л2.4<br>Л3.1 Л3.2 |
| 8.7  | Ср | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4 | 1 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.3 Л2.4<br>Л3.1 Л3.2 |
| 8.8  | Пр | Тема: Аннотирование.<br>Коммуникативная практика. Обсуждение проработанных материалов с научной и технической точки зрения. Речевой этикет, языковые модели ведения дискуссий.<br>Письмо. Правила оформления CV и сопроводительного письма, необходимых для приема на работу.                                                                                                                       | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.3 Л2.4<br>Л3.1 Л3.2 |
| 8.9  | Ср | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4 | 1 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.3 Л2.4<br>Л3.1 Л3.2 |
| 8.10 | Пр | Тема: Реферирование.<br>Лексика по теме. Лексико-грамматические единицы для написания рефератов.<br>Чтение. Анализ аутентичного текста профессиональной направленности. Определение позиции и точки зрения автора.<br>Составление реферата по проработанному материалу.<br>Письмо. Написание реферата к аутентичному тексту по специальности.                                                       | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.3 Л2.4<br>Л3.1 Л3.2 |

|      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |  |                                     |
|------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-------------------------------------|
| 8.11 | Пр   | Тема: Реферирование.<br>Коммуникативная практика. Подготовленная монологическая идиалогическая речь по материалам (рефератам) научно-технического характера, выражение собственной точки зрения, мнения.<br>Письмо. Языковые особенности написания деловой корреспонденции: структура, лексика, грамматика, синтаксис (e-mail, memos). | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.3 Л2.4<br>Л3.1 Л3.2 |
| 8.12 | Пр   | Тема: Реферирование.<br>Письмо. Реферирование аутентичных текстов по специальности                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.3 Л2.4<br>Л3.1 Л3.2 |
| 8.13 | Ср   | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 | 1 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.3 Л2.4<br>Л3.1 Л3.2 |
| 8.14 | Пр   | Тема: Презентация.<br>Лексика по теме. Лексико-грамматический единицы, используемые для обеспечения презентаций. Базовые способы связи для соединения высказываний в четкий логически связанный дискурс.<br>Чтение. Принципы построения презентаций различного характера.                                                              | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.3 Л2.4<br>Л3.1 Л3.2 |
| 8.15 | Пр   | Тема: Презентация.<br>Лексика по теме. Языково-коммуникативная стратегия проведения презентаций с учетом специфики аудитории и разнообразия корпоративно-культурных особенностей в профессиональном контексте.<br>Чтение. Основные способы подготовки презентаций в зависимости от тем профессионального направления.                  | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.3 Л2.4<br>Л3.1 Л3.2 |
| 8.16 | Ср   | Подготовка к практическому занятию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 | 1 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.3 Л2.4<br>Л3.1 Л3.2 |
| 8.17 | КРКК | Проведение консультаций по темам разделов 6,7.                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.3 Л2.4<br>Л3.1 Л3.2 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.2 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Высшее образование.

1.Порядок слов в простом предложении. Типы вопросов.

2.Present Simple, Present Continuous: образование, употребление, маркеры.

3.Языковые особенности монологического высказывания: структура, лексика, грамматика, синтаксис.

4. Present Perfect Simple, Present Perfect Continuous: образование, употребление.

5. Видо-временные формы глагола в пассивном залоге: образование, условия употребления. Правила преобразования предложений в активном залоге в пассивный. Грамматическая структура have /get sth done: образование, условия употребления.

6. Имя существительное: исчисляемые и неисчисляемые существительные. Обозначение количества в английском языке.

Раздел 2. Экологические проблемы и способы их решения.

1. Past Simple: образование, употребление. Вопросительные предложения. Короткие ответы. Маркеры прошедшего времени. Сравнительная характеристика Past Simple и структуры used to.
  2. Past Continuous: образование, употребление. Глаголы, выражающие состояние.
  3. Грамматические формы Past Perfect Simple. Утвердительная, отрицательная, вопросительная форма предложения. Краткие ответы. Маркеры.
  4. Грамматические формы Past Perfect Continuous. Утвердительная, отрицательная, вопросительная форма предложения. Краткие ответы. Маркеры.
  5. Грамматические и лексические особенности письменного изложения информации в зависимости от целевой аудитории (написание статьи).
  6. Степени сравнения прилагательных в английском языке.
- Раздел 3. Различные источники энергии.
1. Формы будущего времени: will, going to.
  2. Present Simple, Present Continuous для выражения будущего времени.
  3. Способы словообразования в английском языке.
  4. Производительные префиксы и суффиксы различных частей речи.
  5. Устойчивые словосочетания для ведения дискуссии.
- Раздел 4. Средства телекоммуникации.
1. Повествовательные и вопросительные предложения в косвенной речи.
  2. Правила преобразования прямой речи в косвенную.
  3. Различия грамматической структуры косвенных не прямых, "polite" вопросов.
  4. Последовательность времен.
  5. Случаи отклонения от правил последовательности времен.
- Раздел 5. Умные технологии.
1. Условные предложения 0 и 1-го, 2-го, 3-го типа. Сравнительная характеристика их использования.
  2. Союз unless / if not.
  3. Придаточные предложения времени.
  4. Уступительные союзы although, even though, despite, in spite of. Грамматические особенности использования в предложениях.
  5. Определительные придаточные предложения.
  6. Прямые и косвенные дополнения, их место в предложении.
- Раздел 6. Исследование космоса.
1. Модальные глаголы, выражающие способность, долженствование, совет, разрешение и запрещение действий, различные степени вероятности и возможности происхождения действий в настоящем, прошлом и будущем.
  2. Глагольные модели (глагол + инфинитив / ing).
  3. Правила употребления so, such, too, enough, many, much.
  4. Имя существительное: исчисляемые и неисчисляемые существительные. Обозначение количества в английском языке.
  5. Артикль: использование определенного и неопределенного артикля.
- Раздел 7. Профессиональная сфера общения.
1. Лексико-грамматические формы и конструкции, характерные для научно-технической литературы.
  2. Особенности перевода технических терминов.
  3. Формы и конструкции, характерные для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли.
  4. Лексико-грамматические единицы для написания аннотаций.
  5. Правила оформления CV и сопроводительного письма для приема на работу.
  6. Языковые особенности написания деловой корреспонденции: структура, лексика, грамматика, синтаксис (e-mail, memos).
  7. Лексико-грамматические особенности написания рефератов.
  8. Принципы построения презентаций различного характера. Основные способы их подготовки в зависимости от тем профессионального направления.
  9. Языково-коммуникативная стратегия проведения презентаций с учетом специфики аудитории и разнообразия корпоративно-культурных особенностей в профессиональном контексте.

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 1 семестр (зачет)

1. Типы предложений. Порядок слов в утвердительных, отрицательных, вопросительных предложениях.
  2. Видо-временные формы глагола. Present, Past Simple. Present, Past Continuous; Present Perfect Simple, Present Perfect Continuous.
  3. Структура used to / would do.
  4. Общая характеристика употребления Past Perfect и Past Perfect Continuous. Утвердительная, отрицательная и вопросительная формы предложения. Короткие ответы.
  5. Степени сравнения прилагательных.
  6. Степени сравнения наречий.
  7. Лексико-грамматическая характеристика категории пассивный залог и условия применения этой категории.
  8. Грамматическая структура have / get sth done: образование, условия употребления.
- Студент должен уметь читать и переводить с целью получения информации адаптированные и аутентичные тексты страноведческого и общенаучного характера, самостоятельно задавать вопросы к тексту и отвечать на вопросы по



содержанию всего текста.

### 2 семестр (зачет)

1. Общая характеристика употребления Future Perfect Simple и Future Perfect Continuous.
2. Структура be going to do.
3. Способы словообразования в английском языке.
4. Косвенная речь. Образование и употребление косвенной речи в утвердительных предложениях. Общие вопросы, специальные вопросы, команды в косвенной речи.
5. Сослагательное наклонение (wish and if only).
6. Последовательность времен в английском языке.
7. Прямое и косвенное дополнение.

Студент должен уметь читать и переводить адаптированные и аутентичные тексты общенаучного и публицистического характера с целью получения информации, самостоятельно задавать вопросы к тексту и отвечать на вопросы по содержанию всего текста, знать языковые особенности деловой официальной переписки разного характера (составить CV, заполнить стандартный формуляр). Студент должен выполнить лексико-грамматический тест.

### 3 семестр (зачет)

1. Условные предложения нулевого, первого, второго и третьего типа.
2. Придаточные предложения времени. Союзы if, when, as soon as.
3. Модели сочетаемости глаголов. (Verb patterns. Infinitive or – ing?)
4. Модальные глаголы, выражающие физическую способность, долженствование, совет, разрешение.
5. Модальные глаголы, выражающие вероятность, возможность, определенность в разных временах.
6. Имя существительное: исчисляемые и неисчисляемые; выражение количества.
7. Артикль: нулевой, определенный, неопределенный.

Студент должен уметь читать и переводить с помощью словаря с целью получения информации профессионально-ориентированные тексты, самостоятельно задавать вопросы к тексту и отвечать на вопросы по содержанию всего текста, должен уметь определять позицию и точку зрения автора. Студент должен уметь работать с электронными иноязычными источниками информации, составить неофициальное или официальное письмо, работать с текстовой, графической информацией, содержащейся в англоязычной отраслевой литературе. Студент должен выполнить лексико-грамматический тест.

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации прилагаются.

### 4 семестр (экзамен)

1. Структурные модели английского предложения. Главные и второстепенные члены предложения. Способы их выражения.
2. Общая характеристика системы времен в английском языке. Категория залога.
3. Типы и структура предложения. Утвердительная и отрицательная формы предложения.
4. Типы и формат вопросов. Короткие ответы. Представление общей информации о себе.
5. Грамматические формы Present Continuous и Present Simple. Условия применения. Маркеры данных грамматических структур.
6. Глаголы, выражающие состояние. Прилагательные, описывающие характер человека.
7. Способы выражения реакции на полученную информацию, заинтересованности в ней.
8. Грамматические формы Present Continuous и структура be going to do smth. для выражения будущих планов и намерений.
9. Языковые особенности деловой и дружественной переписки, e-mails: лексика, грамматика, синтаксис, деловой этикет.
10. Лексико-грамматический минимум по теме «Профессии, отрасли промышленности».
11. Типы вопросов для получения информации: Direct / Indirect questions.
12. Грамматические формы Past Simple. Утвердительная и отрицательная формы предложения. Вопросительные предложения. Короткие ответы. Маркеры прошедшего времени.
13. Неправильные глаголы. Прилагательные с окончаниями –ed / - ing
14. Структура used to. Сравнительная характеристика Past Simple и структуры used to.
15. Способы выражения разрешения и запрещения действий.
16. Грамматические формы Past Continuous. Утвердительная и отрицательная формы предложения. Вопросительные предложения. Короткие ответы. Маркеры Past Continuous.
17. Сравнительные характеристики Past Simple и Past Continuous.
18. Фразеологические глаголы (перевод предложений с русского на англ. яз. с использованием фразеологических глаголов). Словообразование.
19. Написать историю о прошедших событиях с использованием соединительных слов.
20. Грамматические формы и конструкции степеней сравнения прилагательных.
21. Относительные местоимения и наречия. Определительные придаточные предложения.
22. Способы словообразования в английском языке. Производительные префиксы и суффиксы различных частей речи.
23. Существительные исчисляемые и неисчисляемые. Способы выражения количества в зависимости от существительного (исчисляемое или неисчисляемое) и типа предложения.
24. Артикли, правила применения артиклей “a” (“an”), “the” и местоимения «some».
25. Полисемия, многозначность слов. Языковые особенности, правила и методика составления и заполнения анкет.
26. Лексико-грамматические способы выражения необходимости, желательности, возможности действий.

27. Грамматические формы и структуры выражения будущих действий (Will / структура be going to do smth.).
  28. Сравнительная характеристика применения Will / going to.
  29. Условные предложения 1-го типа.
  30. Придаточные предложения времени. Союзы if, when, as soon as.
  31. Лексико-грамматические модели выражения степени вероятности происхождения действий в будущем.
  32. Модели сочетаемости глаголов. (Verb patterns. Infinitive or – ing?)
  33. Лексико-грамматические особенности составления CV.
  34. Лексико-грамматические особенности диалогической речи общетехнического характера.
  35. Грамматические формы Present Perfect. Сравнительная характеристика применения Present Perfect и Past Simple.
  36. Лексико-грамматическая характеристика категории пассивный залог и условия применения этой категории.
  37. Специфические формы пассивного залога.
  38. Общая характеристика употребления Past Perfect. Утвердительная, отрицательная и вопросительная формы предложения. Короткие ответы. Past Perfect. Устойчивые словосочетания для выражения различных реакций на услышанное.
  39. Лексические особенности различных типов объявлений и рекламной продукции. Правила и особенности употребления определенного артикля.
  40. Косвенная речь. Образование и употребление. Способы выражения различных типов предложений в косвенной речи. Устойчивые словосочетания для передачи предложений что-либо сделать (Suggestion) и реакция на них (Accepting / Rejecting).
  41. Типы условных предложений в английском языке. Условные предложения 2-го и 3-го типа. Образование и употребление.
  42. Лексико-грамматические способы выражения советов, рекомендаций. (Модальные глаголы и их эквивалентные словосочетания).
  43. Особенности написания официальных писем.
  44. Особенности написания неофициальных писем.
  45. Категория модальности в английском языке. Лексико-грамматические способы выражения необходимости, желательности, возможности действий (модальные глаголы и их эквиваленты).
  46. Многофункциональность модальных глаголов. Выражение вероятности и возможности действий.
  47. Особенности написания эссе.
  48. Составление аннотации к тексту профессиональной направленности.
- Примерные тестовые задания к экзамену прилагаются.

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

### 7.4. Критерии оценивания

#### Зачет

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения самостоятельных работ, контрольных заданий и текущих опросов на практических занятиях.

Защита самостоятельных работ контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех самостоятельных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление всех самостоятельных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

#### Экзамен

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения самостоятельных работ, контрольных заданий и текущих опросов на практических занятиях.

Защита самостоятельных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех самостоятельных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление всех самостоятельных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения;

успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Горбылева Е. В., Фалько С. В., Халаджи Ю. В. Методические рекомендации к проведению практических занятий по дисциплине "Иностранный язык" (английский язык) [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся всех направлений подготовки очной и заочной форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2023. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9032.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9032.pdf</a> |
| Л2.1 | Назарова, Л. В. Технический перевод (английский язык): перевод научно-технической информации [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. - 235 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102482.html">https://www.iprbookshop.ru/102482.html</a>                                                                    |
| Л2.2 | Утевская, Н. Л. English Grammar Book. Version 2.0 = Грамматика английского языка. Версия 2.0 [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Антология, 2021. - 480 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/104029.html">https://www.iprbookshop.ru/104029.html</a>                                                                                                                                            |
| Л2.3 | Желябова, И. В., Звягинцева, О. В., Илагаева, Г. О., Кобина, Ю. Е., Белоусова, Л. С. Иностранный язык в профессиональной сфере [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2021. - 165 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/135686.html">https://www.iprbookshop.ru/135686.html</a>                                                                               |
| ЛЗ.2 | Кузьмин, А. В., Агеев, С. В. Тесты по английскому языку: грамматика, лексика, аудирование [Электронный ресурс]: - Санкт-Петербург: КАРО, 2022. - 288 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/128938.html">https://www.iprbookshop.ru/128938.html</a>                                                                                                                                                                     |
| Л1.1 | Болсуновская, Л. М., Айкина, Т. Ю., Швагрукова, Е. В. Академическое письмо для студентов, магистрантов и аспирантов технических вузов (английский язык). Ч.1 [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Томск: Томский политехнический университет, 2022. - 130 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/134269.html">https://www.iprbookshop.ru/134269.html</a>                                                            |
| Л2.4 | Айданова, Ю. Ф., Дроботенко, Ю. Б., Назарова, Н. А., Назаров, С. В., Панасенко, Е. В., Смагина, И. Л., Филатова, Е. А., Назаровой, Н. А., Дроботенко, Ю. Б. English for Professional Purposes = Английский язык для профессиональных целей [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Омск: Издательство ОмГПУ, 2023. - 98 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/134649.html">https://www.iprbookshop.ru/134649.html</a> |
| Л1.2 | Маторина, И. Н., Шайнога, С. Г., Голосовская, И. И. English for Industrial Engineers. Английский язык для студентов инженерных специальностей [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 287 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/134002.html">https://www.iprbookshop.ru/134002.html</a>                                                                                               |

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, |
| 8.3.2 | Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) -  |
| 8.3.3 | лицензия GNU GPL                                                                                    |

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС ДОННТУ    |
| 8.4.2 | ЭБС IPR SMART |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 11.245 - Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный                                       |
| 9.2 | Аудитория 11.244 - Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный                                       |
| 9.3 | Аудитория 11.243 - Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный                                       |
| 9.4 | Аудитория 11.242 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещения для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | : - парта 3-х местная – 1<br>- парта 4-х местная – 3<br>- стул – 1<br>- доска аудиторная – 1<br>-вешалка – 1<br>- стол для преподавателя – 1<br>- стол приставной – 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9.5 | Аудитория 11.241 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>: - парта 3-х местная – 2- парта 2-х местная – 4- стул – 1- доска аудиторная – 1-вешалка – 1- стол для преподавателя – 1- стол приставной – 1                                                                                                                                                             |
| 9.6 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.04 Философия**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Философия**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**3 з.е.**

Составитель(и):

Гижа А.В.

**Рабочая программа дисциплины «Философия»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Формирование мировоззренческой культуры студента, понимания сущности природных и общественных явлений; формирование устойчивых моральных принципов, навыков постановки и решения вопросов о смысле жизни.  |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                            |
| 1.1            | Формирование целостного представления о проблемах природы, общества и человека; развитие навыков философского видения и анализа природных и социальных проблем; формирование активной гражданской позиции. |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                                                              |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                                                        |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                                                      |
| 2.2.1 | Базируется на знаниях, умениях и навыках, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплины «История России».                                  |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                                   |
| 2.3.1 | Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при изучении дисциплин: «Религиоведение», «Этика и эстетика», «Логика». |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|        |                                                                                                                                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1   | : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| УК-1.1 | : Осуществляет поиск и критический анализ информации, применяет системный подход для решения поставленных задач                  |
| УК-5   | : Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах         |
| УК-5.3 | : Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей                |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.1.1 | Содержание историко-философского процесса, его основные учения и школы, течения и направления, а также основные проблемы современной философии: о мире и человек, об источниках и общих закономерностях движения и развития явлений и процессов мира, о сущности, формах и законах движения познания и мышления.        |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.2.1 | Содержательно и логично, научно и с гуманистических позиций обосновывать личное мнение в отношении решения теоретических и практических вопросов, определять их роль в жизни общества и отдельного человека и применять относительно сферы своей деятельности.                                                          |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.3.1 | Владеть навыками представлений важнейших философских школ; опытом применения философской терминологии в осмыслении социального опыта; методами самоанализа и самооценки для формирования собственной гражданской позиции; современными научными и философскими представлениями о процессах развития природы и общества. |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |         |     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |         |     |       |     |
|                                                                                         |         |     |       |     |
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)                                               | 3 (2.1) |     | Итого |     |
| Недель                                                                                  | 16      |     |       |     |
| Вид занятий                                                                             | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                                  | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Практические                                                                            | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 4       | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                                                              | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа                                                                       | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Сам. работа                                                                             | 45      | 45  | 45    | 45  |
| Часы на контроль                                                                        | 27      | 27  | 27    | 27  |
| Итого                                                                                   | 108     | 108 | 108   | 108 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |         |     |       |     |
| экзамен 3 сем.                                                                          |         |     |       |     |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |         |     |       |     |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |         |     |       |     |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                |                                                                  |         |       |                                         |                              |
|------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------------|------------------------------|
| Код<br>занятия                                       | Вид<br>занятия | Наименование разделов и тем                                      | Семестр | Часов | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Литература                   |
|                                                      |                | <b>Раздел 1. Тема 1. Философия, ее предмет и роль в обществе</b> |         |       |                                         |                              |
| 1.1                                                  | Пр             | Философия, ее предмет и роль в обществе                          | 3       | 2     | УК-5.3 УК-1.1                           | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.2<br>Э1 |
| 1.2                                                  | Лек            | Философия, ее предмет и роль в обществе                          | 3       | 2     | УК-5.3 УК-1.1                           | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Э1 |
| 1.3                                                  | Ср             | Философия, ее предмет и роль в обществе                          | 3       | 6     | УК-5.3 УК-1.1                           | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Э1 |
|                                                      |                | <b>Раздел 2. Тема 2. Философия бытия</b>                         |         |       |                                         |                              |
| 2.1                                                  | Лек            | Философия бытия                                                  | 3       | 2     | УК-5.3 УК-1.1                           | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Э1 |
| 2.2                                                  | Пр             | Философия бытия                                                  | 3       | 2     | УК-5.3 УК-1.1                           | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.2<br>Э1 |
| 2.3                                                  | Ср             | Философия бытия                                                  | 3       | 4     | УК-5.3 УК-1.1                           | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Э1 |
|                                                      |                | <b>Раздел 3. Тема 3. Философия развития</b>                      |         |       |                                         |                              |
| 3.1                                                  | Лек            | Философия развития                                               | 3       | 2     | УК-5.3 УК-1.1                           | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Э1 |
| 3.2                                                  | Пр             | Философия развития                                               | 3       | 2     | УК-5.3 УК-1.1                           | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.2<br>Э1 |
| 3.3                                                  | Ср             | Философия развития                                               | 3       | 8     | УК-5.3 УК-1.1                           | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Э1 |
|                                                      |                | <b>Раздел 4. Тема 4. Философия общества</b>                      |         |       |                                         |                              |

|     |      |                                                                                             |   |   |               |                              |
|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------|------------------------------|
| 4.1 | Лек  | Философия общества                                                                          | 3 | 2 | УК-5.3 УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Э1 |
| 4.2 | Пр   | Философия общества                                                                          | 3 | 2 | УК-5.3 УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.2<br>Э1 |
| 4.3 | Ср   | Философия общества                                                                          | 3 | 6 | УК-5.3 УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Э1 |
|     |      | <b>Раздел 5. Тема 5. Философия сознания</b>                                                 |   |   |               |                              |
| 5.1 | Лек  | Философия сознания                                                                          | 3 | 2 | УК-5.3 УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Э1 |
| 5.2 | Пр   | Философия сознания                                                                          | 3 | 2 | УК-5.3 УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.2<br>Э1 |
| 5.3 | Ср   | Философия сознания                                                                          | 3 | 6 | УК-5.3 УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Э1 |
|     |      | <b>Раздел 6. Тема 6. Философия познания</b>                                                 |   |   |               |                              |
| 6.1 | Лек  | Философия познания                                                                          | 3 | 2 | УК-5.3 УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Э1 |
| 6.2 | Пр   | Философия познания                                                                          | 3 | 2 | УК-5.3 УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.2<br>Э1 |
| 6.3 | Ср   | Философия познания                                                                          | 3 | 6 | УК-5.3 УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Э1 |
|     |      | <b>Раздел 7. Тема 7. Философия человека</b>                                                 |   |   |               |                              |
| 7.1 | Лек  | Философия человека                                                                          | 3 | 2 | УК-5.3 УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Э1 |
| 7.2 | Пр   | Философия человека                                                                          | 3 | 2 | УК-5.3 УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.2<br>Э1 |
| 7.3 | Ср   | Философия человека                                                                          | 3 | 4 | УК-5.3 УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Э1 |
|     |      | <b>Раздел 8. Тема 8. Философия глобальных проблем и перспективы современной цивилизации</b> |   |   |               |                              |
| 8.1 | Лек  | Философия глобальных проблем и перспективы современной цивилизации                          | 3 | 2 | УК-5.3 УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Э1 |
| 8.2 | Пр   | Философия глобальных проблем и перспективы современной цивилизации                          | 3 | 2 | УК-5.3 УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.2<br>Э1 |
| 8.3 | Ср   | Философия глобальных проблем и перспективы современной цивилизации                          | 3 | 5 | УК-5.3 УК-1.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Э1 |
|     |      | <b>Раздел 9. Контактная работа</b>                                                          |   |   |               |                              |
| 9.1 | КРКК | Консультации и контроль                                                                     | 3 | 4 |               |                              |

#### 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления. |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.4 | Семинарское занятие                | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует дискуссию по определенным проблемам, к которым студенты готовят тезисы выступлений на основании индивидуально подготовленных рефератов.                                                                                                                                                                                                                          |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

. Пример текущего опроса на семинарских занятиях

Тема 4. Философия общества

Вопросы для обсуждения:

1. Античные философы об обществе.
2. Общественно-исторический процесс и утопическая мысль Нового времени.
3. Социально-философские идеи в классической немецкой философии.
4. Природная среда и ее роль в развитии общества.

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Философия, круг её проблем и роль в обществе.
2. Диалектика как метод познания и практического действия.
3. Основные концепции общественной жизни: натурализм, идеализм, материализм.
4. Основные функции философии, её социальная роль.
5. Понятие диалектики, её исторические формы.
6. Природа и общество, их диалектическая взаимосвязь, единство и противоречивость.
7. Понятие мировоззрения. Его генезис и взаимосвязь с формами общественного сознания (миф, религия, идеология).
8. Законы и категории диалектики как отражение всеобщих связей действительности.
9. Соотношение научно-технического и духовного прогресса.
10. Античная философия и основные этапы её развития.
11. Сознание как философская проблема. Происхождение и сущность сознания.
12. Личность и общество: диалектика их связи.
13. Атомистический материализм (Демокрит, Эпикур, Лукреций Кар).
14. Движение как способ существования материи.
15. Понятие общественного сознания. Общественное и индивидуальное сознание, их диалектическая связь.
16. Философия Сократа и её значение.
17. Закон взаимного перехода количественных и качественных изменений, его методологическое значение.
18. Понятие общественных отношений, их сущность и структура.
19. Платон - основатель и классик объективного идеализма.
20. Закон единства и борьбы противоположностей, его мировоззренческое и методологическое значение.
21. Понятие общественного производства. Материальное и духовное производство.
22. Философия эллинистического периода (эпикуреизм, стоицизм и скептицизм).
23. Категории причины и следствия.
24. Формационный и цивилизационный анализ общества.
25. Философия Средневековья (схоластика: номинализм и реализм).
26. Материя и её атрибуты (движение, пространство, время).
27. Философия эпохи Возрождения и её основные черты.
28. Проблема субстанции. Материя и дух.
29. Категории единичного, особенного, всеобщего.
30. Становление современной науки и философская революция Нового времени.
31. Категории содержания и формы.
32. Субъект и объект познания.
33. Эмпиризм Ф. Бэкона и рационализм Р. Декарта.
34. Категории сущности и явления.
35. Понятие объективной истины. Диалектика абсолютной и относительной истины.
36. Проблема человека и общества в философии Просвещения.
37. Категории возможности и действительности.
38. Проблема критерия истины в философии и науке. Практика как критерий истины.
39. Классическая немецкая философия, её место и роль в истории философии и культуры.
40. Категории необходимости и случайности.

41. Сущность марксистской философии и её историческое значение для научно-теоретического познания.
42. Понятие бытия. Становление проблематики бытия в истории философии.
43. Свобода и необходимость. Свобода и ответственность.
44. Познание как специфический вид духовной деятельности. Теория познания, её основные концепции.
45. Основной вопрос философии и две его стороны.
46. Понятие пространства и времени. Их концепции.
47. Диалектика процесса познания. Единство чувственного и рационального в процессе познания.
48. Специфика философского понимания человека. Единство природного, социального и духовного в человеке.
49. Позитивизм, его основные формы и этапы развития.
50. Философская герменевтика: основные проблемы и представители.
51. Постмодернистская философия как идеология эпохи позднего капитализма.
52. Европейская философия в XIX веке: общая характеристика, основные проблемы.

### 7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы учебным планом не предусмотрены

### 7.4. Критерии оценивания

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового экзамена. Форма проведения экзамена – письменная. Экзаменационный билет включает в себя 3 теоретических вопроса. При оценивании студента на экзамене преподаватель руководствуется критериями, приведенными в таблице 2.

Максимальное количество баллов за ответ на вопрос экзаменационного билета засчитывается студенту в случае, если ответ подтверждает владение студентом знаниями в полном объеме учебной программы, материал изложен в логической последовательности с выделением главного, содержит точные формулировки исторических понятий, датировки верны.

В случае, если ответ на вопрос не в полной мере отвечает приведенным требованиям, студенту засчитывается количество баллов, равное 15. При отсутствии правильного ответа на поставленный вопрос студент получает 0 баллов.

Таблица 2 – Распределение баллов по семестровому экзамену

Форма контроля      Максимально  
возможное количество баллов

|                                          |          |    |
|------------------------------------------|----------|----|
| Ответ на вопросы экзаменационного билета | вопрос 1 | 16 |
|                                          | вопрос 2 | 17 |
|                                          | вопрос 3 | 17 |

ИТОГО: 50

### 4.3. Критерии оценивания

Оценивание уровня освоения студентом учебного материала дисциплины «Философия» производится в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации (семестрового контроля).

Текущий контроль знаний студентов очной формы обучения производится по результатам устных и письменных опросов в ходе проведения семинарских занятий; студента заочной формы обучения – по результатам выполнения контрольной работы.

Преподавателем оцениваются ответы студентов на семинарских занятиях, участие в дискуссиях, дополнения ответов на отдельные вопросы, рецензирование выступлений друг друга и тому подобное. За каждый вид работы на семинарском занятии студент получает определенное количество баллов, установленную преподавателем (максимально 2,5 балла). Успешная работа на семинарских занятиях дает студенту право претендовать на повышение модульной рейтинговой оценки

Таблица 1 – Распределение баллов текущего контроля

Вид работы      Максимальное количество баллов

Для студентов очной формы обучения

|                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| Ответы на семинарах | 2,5 балла за каждое занятие |
| - доклад            | до 2 баллов                 |
| - рецензия ответа   | 1 балл                      |
| - дополнение        | 1 балл                      |
| - вопросы           | 1 балл                      |

Участие в научной конференции      4 балла

Участие в заседании круглого стола      3,5 балла

Итого максимально возможное      50 баллов

Для студентов очно-заочной формы обучения

Ответы на семинарах      до 25 баллов

Итого максимально возможное      50 баллов

Для студентов заочной формы обучения

Выполнение контрольной работы      до 30 баллов

Защита контрольной работы      до 20 баллов

Итого максимально возможное      50 баллов

Итоговая оценка определяется путем суммирования количества баллов по результатам текущего контроля и количества баллов по результатам семестрового экзамена. Максимально возможное количество баллов – 100. Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по государственной шкале и шкале ECTS:

|                          |        |                     |
|--------------------------|--------|---------------------|
| Сумма баллов             |        |                     |
| по 100-балльной шкале    | Оценка |                     |
| по шкале ECTS            | Оценка |                     |
| по государственной шкале |        |                     |
| 90-100                   | A      | Отлично             |
| 80-89                    | B      | Хорошо              |
| 75-79                    | C      |                     |
| 70-74                    | D      | Удовлетворительно   |
| 60-69                    | E      |                     |
| 35-59                    | FX     | Неудовлетворительно |
| 0-34                     | F*     |                     |

\* – с обязательным повторным изучением дисциплины.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Гижа А. В. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "Философия" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата и специалитета всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9290.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9290.pdf</a> |
| ЛЗ.2 | Гижа А. В. Методические указания к семинарским занятиям по дисциплине "Философия" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата и специалитета всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9291.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9291.pdf</a>   |
| Л2.1 | Ларс, Свендсен, Воробьева, Е. Философия философии [Электронный ресурс]:. - Москва: Прогресс-Традиция, 2018. - 208 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/73797.html">https://www.iprbookshop.ru/73797.html</a>                                                                                                                                         |
| Л1.1 | Шалашников, Г. В. Философия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тула: Институт законовещения и управления ВПА, 2018. - 147 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/80638.html">https://www.iprbookshop.ru/80638.html</a>                                                                                                                           |
| Л1.2 | Лохов, С. А. Основы философии [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Российский университет дружбы народов, 2019. - 124 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/104238.html">https://www.iprbookshop.ru/104238.html</a>                                                                                                                       |

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |            |
|----|------------|
| Э1 | ЭБС ДОННТУ |
|----|------------|

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | ОС-MicrosoftWindows 7, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/GrubloaderforALTLinux - лицензия GNU/LGPLv3/ MozillaFirefox - лицензия MPL2.0, Moodle (ModularObject-OrientedDynamicLearningEnvironment) - лицензия GNU/GPL |
| 8.3.2 | ОС - Windows 8.1 Professionalx86/64 (академическая подписка DreamSparkPre-mium), LibreOffice 4.3.2.2 (лицензия GNU/LGPLv3+ и MPL2.0)                                                                                                |

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС ДОННТУ    |
| 8.4.2 | ЭБС IPR SMART |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 5.427 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа : доска, кафедра, парты 4-х местные, стол, стул для преподавателя, проектор, экран/полотно для проектора, нетбук                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 9.2 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.3 | Аудитория 4.040 - Учебная лаборатория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : проектор Epson, колонки, экран/полотно для проектора, доска аудиторная, стол, стул для преподавателя, столы 2-х местные, стулья                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9.4 | Аудитория 1.201 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, кафедра, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный                                                                                                                                                                                                                                    |



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.О.05 Русский язык и культура речи

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Русский язык**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Мачай Татьяна Александровна

**Рабочая программа дисциплины «Русский язык и культура речи»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Цель дисциплины: формирование и развитие у будущего специалиста комплексной компетенции, представляющей собой совокупность знаний, умений, особенностей, необходимых в социально-культурной, профессиональной и других сферах человеческой деятельности в области русского языка. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.1            | Формирование знаний в области устного и письменного делового общения на русском языке.                                                                                                                                                                                            |
| 1.2            | Приобретение умений и навыков практического применения теоретических положений для оформления современных документов.                                                                                                                                                             |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.2.1 | Базируется на знаниях, умениях и навыках, которые студент приобрел при освоении школьной программы по русскому языку. Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при выполнении работ по общенаучным и общеинженерным дисциплинам, при составлении рефератов по дисциплинам гуманитарного цикла. |
| 2.2.2 | История России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.2.3 | Основы российской государственности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.3.1 | История России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.3.2 | Основы российской государственности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.3.3 | Культурология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.3.4 | Философия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-4 : Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1 : Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.1.1 | основы системных знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия, орфография), грамматическому (морфология, синтаксис, словообразование, пунктуация), лексическому (выбор слова, совместимость слов и т.д.), стилистическому (стили языка и речи).                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.2.1 | логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, определять стиль и тип текста, выполнять стилистический анализ текстов, правильно использовать варианты норм русского литературного языка в соответствии с языковыми средствами разных стилей; владеть методикой построения разностилевого текста, публичного выступления; работать со словарями; соблюдать на практике правила речевого этикета.                                                           |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.3.1 | владеть основными навыками целесообразного коммуникативного поведения в различных учебно-научных и учебно-деловых ситуациях; основами реферирования, аннотирования и редактирования научного текста; алгоритмом подготовки текстовых документов профессиональной и управленческой сферы; основами создания и редактирования текстов общественно-политического характера; навыками самостоятельного овладения новыми знаниями с использованием современных образовательных технологий. |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |    |       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |    |       |    |
|                                                                                         |                |    |       |    |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>2 (1.2)</b> |    | Итого |    |
| Недель                                                                                  | 16             |    |       |    |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП | УП    | РП |
| Лекции                                                                                  | 16             | 16 | 16    | 16 |
| Практические                                                                            | 16             | 16 | 16    | 16 |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 2              | 2  | 2     | 2  |
| Итого ауд.                                                                              | 32             | 32 | 32    | 32 |
| Контактная работа                                                                       | 34             | 34 | 34    | 34 |
| Сам. работа                                                                             | 34             | 34 | 34    | 34 |
| Часы на контроль                                                                        | 4              | 4  | 4     | 4  |
| Итого                                                                                   | 72             | 72 | 72    | 72 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |    |       |    |
| зачёт 2 сем.                                                                            |                |    |       |    |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |    |       |    |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |    |       |    |

| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |             |                                                                                                                                                                                                                                        |         |       |                                   |                |
|-----------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|----------------|
| Код занятия                                   | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                            | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература     |
|                                               |             | <b>Раздел 1. Язык и речь. Культура речи. Современная концепция культуры речи. Общая характеристика официально-делового стиля.</b>                                                                                                      |         |       |                                   |                |
| 1.1                                           | Лек         | Общая характеристика понятий «язык» и «речь». Функции речи. Определение понятия культуры речи. Три компонента культуры речи. Общая характеристика официально-делового стиля.                                                           | 2       | 2     | УК-4.1                            | Л1.3 Л2.2 Л3.1 |
| 1.2                                           | Пр          | Правила оформления (языковые средства, композиция) внешнего и внутреннего заявления. Анализ типичных ошибок.                                                                                                                           | 2       | 2     | УК-4.1                            | Л1.4 Л2.2 Л3.1 |
| 1.3                                           | Ср          | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Язык и речь. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Характеристика официально-делового стиля. | 2       | 2     | УК-4.1                            | Л1.2 Л2.1 Л3.1 |
|                                               |             | <b>Раздел 2. Композиционные особенности документов Текст – основной реквизит документа.</b>                                                                                                                                            |         |       |                                   |                |
| 2.1                                           | Лек         | Композиция документа. Основные реквизиты документа. Текст-основной реквизит документа. Композиция текста документа. Требования к тексту документа. Способы изложения информации в документе                                            | 2       | 2     | УК-4.1                            | Л1.1 Л2.2 Л3.1 |
| 2.2                                           | Пр          | Правила оформления (языковые средства, композиция) расписки личной и служебной. Анализ типичных ошибок.                                                                                                                                | 2       | 2     |                                   | Л1.4 Л2.1 Л3.1 |
| 2.3                                           | Ср          | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Документ. Его функции и цели. Составление заявлений: заявление о приеме на работу.                           | 2       | 4     | УК-4.1                            | Л1.3 Л2.1 Л3.1 |
|                                               |             | <b>Раздел 3. Правописание фамилий, имен и отчеств в документах.</b>                                                                                                                                                                    |         |       |                                   |                |
| 3.1                                           | Лек         | Правописание фамилий, имен и отчеств в документах. Особенности склонения русскоязычных и иностранных фамилий в документах.                                                                                                             | 2       | 2     | УК-4.1                            | Л1.3 Л2.1 Л3.1 |
| 3.2                                           | Пр          | Правила оформления (языковые средства, композиция) автобиографии. Анализ типичных ошибок.                                                                                                                                              | 2       | 2     | УК-4.1                            | Л1.4 Л2.2 Л3.1 |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                             |   |   |        |                          |
|-----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|--------------------------|
| 3.3 | Ср   | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Правописание фамилий, имен и отчеств. Составление автобиографии.                                  | 2 | 4 | УК-4.1 | Л1.4 Л2.1 Л3.1           |
|     |      | <b>Раздел 4. Правописание административно-территориальных названий, географических названий и наименований организаций в документах.</b>                                                                                    |   |   |        |                          |
| 4.1 | Лек  | Особенности использования административно-территориальных названий, географических названий и наименований организаций в документах.                                                                                        | 2 | 2 | УК-4.1 | Л1.1 Л2.1 Л3.1           |
| 4.2 | Пр   | Правила оформления (языковые средства, композиция) резюме. Анализ типичных ошибок.                                                                                                                                          | 2 | 2 | УК-4.1 | Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1      |
| 4.3 | Ср   | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Правописание географических названий. Составление резюме                                          | 2 | 4 | УК-4.1 | Л1.2 Л2.1 Л3.1           |
|     |      | <b>Раздел 5. Лексические средства деловой речи.</b>                                                                                                                                                                         |   |   |        |                          |
| 5.1 | Лек  | Лексические особенности текста документа. Типы сокращений.                                                                                                                                                                  | 2 | 2 | УК-4.1 | Л1.3 Л2.1 Л3.1           |
| 5.2 | Пр   | Правила оформления (языковые средства, композиция) докладной и служебной записок. Анализ типичных ошибок.                                                                                                                   | 2 | 2 | УК-4.1 | Л1.4 Л2.2 Л3.1           |
| 5.3 | Ср   | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Лексические средства деловой речи. Составление докладной и служебной записки.                     | 2 | 4 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.3 Л2.2           |
|     |      | <b>Раздел 6. Морфологические нормы деловой речи.</b>                                                                                                                                                                        |   |   |        |                          |
| 6.1 | Лек  | Анализ функционирования существительных, прилагательных, числительных, глагольных форм в документах.                                                                                                                        | 2 | 2 | УК-4.1 | Л1.1 Л2.1 Л3.1           |
| 6.2 | Пр   | Правила оформления (языковые средства, композиция) объяснительной записки (личной и официальной). Анализ типичных ошибок.                                                                                                   | 2 | 2 | УК-4.1 | Л1.4 Л2.2 Л3.1           |
| 6.3 | Ср   | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Морфологические нормы деловой речи. Составление объяснительной записки.                           | 2 | 5 | УК-4.1 | Л1.2 Л2.2                |
|     |      | <b>Раздел 7. Синтаксические средства деловой речи. Словосочетание, Простое и сложное предложения.</b>                                                                                                                       |   |   |        |                          |
| 7.1 | Лек  | Функционирование синтаксических средств в документах. Особенности использования носителями языка словосочетаний, простых и сложных предложений в документах.                                                                | 2 | 2 | УК-4.1 | Л1.1 Л2.1 Л3.1           |
| 7.2 | Пр   | Правила оформления (языковые средства, композиция) деловых писем: письма-запроса, письма - ответа. Анализ типичных ошибок.                                                                                                  | 2 | 2 | УК-4.1 | Л1.1 Л2.1 Л3.1           |
| 7.3 | Ср   | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Синтаксические средства деловой речи. Составление деловых писем: письма-запроса, письма - ответа. | 2 | 5 | УК-4.1 | Л1.1 Л2.2 Л3.1           |
|     |      | <b>Раздел 8. Этикет в сфере деловой коммуникации.</b>                                                                                                                                                                       |   |   |        |                          |
| 8.1 | Лек  | Этикет устного делового общения (телефонный разговор). Устно-письменная деловая речь (общение в различных мессенджерах).                                                                                                    | 2 | 2 | УК-4.1 | Л1.3 Л2.1 Л3.1           |
| 8.2 | Пр   | Правила оформления (языковые средства, композиция) Структура и языковое оформление письма-заказа. Анализ типичных ошибок.                                                                                                   | 2 | 2 | УК-4.1 | Л1.4 Л2.1 Л3.1           |
| 8.3 | Ср   | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Этикет делового общения. Составление письма-заказа.                                                                                                     | 2 | 6 | УК-4.1 | Л1.2 Л2.2 Л3.1           |
|     |      | <b>Раздел 9. Проведение консультации</b>                                                                                                                                                                                    |   |   |        |                          |
| 9.1 | КРКК | Консультация по темам дисциплины                                                                                                                                                                                            | 2 | 2 | УК-4.1 | Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 |



**6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.4 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |

**7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости**

## Раздел 1.

1. Что называют языком? Какие языки относят к искусственным и естественным? Живым и мертвым?
2. Каково определение и особенности понятия "литературный язык" ?
3. Какие еще формы национального языка вы знаете? Расскажите о понятиях: ПРОСТОРЕЧЬЕ, СОЦИАЛЬНЫЙ ДИАЛЕКТ, ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ДИАЛЕКТ.
4. Чем отличаются понятия "язык" и "речь"?
5. Каково определение понятия культуры речи?
6. Какие три компонента культуры речи вы знаете?
7. Какие главные показатели культуры речи?
8. Что вам известно о теориях происхождения языка?
9. Каково место официально-делового стиля в системе стилей современного русского литературного языка?
10. Каковы характерные черты официально-делового стиля речи?
11. В чем особенности официально-делового стиля в области лексики?
12. В чем морфологические особенности ОДС?
13. Каковы синтаксические особенности ОДС?
14. Что мы узнали об истории формирования делового стиля?
15. Что такое документ, его функции и цели?
16. Каковы требования к документу?
17. Что представляет собой заявление, его реквизиты, языковые особенности?

## Раздел 2.

1. Какие элементы композиции документов Вы знаете?
2. Каковы особенности композиции текста документа?
3. Чем различаются способы изложения материала в тексте документа?
4. Какие правила оформления реквизитов АДРЕСАТ, ДАТА и ПОДПИСЬ Вы знаете?
5. Каковы особенности оформления основных реквизитов документов?
6. Каковы основные правила составления расписки?

## Раздел 3.

1. Какие основные правила склонения фамилий в русском языке Вы знаете?
2. Каков основной механизм образования отчеств в русском языке?
3. Какие отчества в русском языке имеют особую форму образования?
4. Как необходимо оформлять имена при деловой электронной переписке?
5. Какие особенности составления документа АВТОБИОГРАФИЯ вам известны?

## Раздел 4.

1. Каковы основные правила употребления прописной буквы в географических названиях и названиях административно-территориальных?
2. Когда необходим дефис в написании географических названий?
3. Каким образом определяют род географических названий?
4. Что необходимо учитывать при склонении географических названий?
5. Какие принципы написания наименований организаций Вы знаете?
6. Что необходимо помнить, составляя резюме?

## Раздел 5.

1. Какие лексические особенности официально-делового стиля вы знаете?
2. Какие ошибки в ОДС возможны при неверном использовании терминов?
3. К каким ошибкам в ОДС может привести неразличение слов-паронимов?
4. Какие ошибки в употреблении слов-синонимов в ОДС возможны?
5. К чему приводит явление речевой избыточности в деловом стиле?
6. Почему недопустимо неоправданное употребление иностранных слов в ОДС?
7. К чему приводит неправомерное употребление стилистически окрашенной лексики в документах?
8. Какие типы сокращений в документах вы знаете? Дайте их определения, уточните их подвиды.
9. Что называют служебными записками?

## Раздел 6.

1. Каковы особенности использования категорий существительных в ОДС?
2. Каковы особенности употребления прилагательных в деловой речи?
3. Что нужно знать об использовании числительных в документах?
4. Какие трудности употребления глагольных форм в документах вам известны?
5. Что необходимо знать о местоимениях в деловой речи?
6. Каковы особенности составления и употребления объяснительной записки?

## Раздел 7.

1. В чем основные синтаксические особенности официально-делового стиля?
2. Какие бывают виды словосочетаний? Приведите примеры словосочетаний, характерных для официально-делового стиля.
3. Какие предложения преобладают в текстах официально-делового стиля?
4. Каковы особенности употребления простых предложений в текстах официально-делового стиля?
5. Каковы особенности употребления сложных предложений в текстах официально-делового стиля?
6. Что такое деловое письмо? Какие бывают деловые письма?
7. Какие основные правила оформления деловых писем?
8. В какие сроки нужно ответить на деловое письмо?
9. Как закончить деловое письмо?
10. Из каких реквизитов состоит деловое письмо?

## Раздел 8.

1. Какие виды делового общения вы знаете?
2. В чем основные этические принципы делового общения?
3. Каковы основные правила поведения в профессиональной среде?
4. Какова структура делового телефонного разговора?
5. Какие общепринятые правила телефонного разговора необходимо соблюдать?
6. Какие существуют рекомендации к проведению делового телефонного разговора?
7. Что необходимо учитывать для эффективного телефонного разговора с работодателем перед собеседованием?
8. Каких ошибок следует избегать при телефонном разговоре с работодателем, который позвонил с приглашением на собеседование?
5. Какие основные правила делового общения в социальных сетях?
6. Что мы узнали об особенностях письма-заказа?

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Задание 1. Дайте характеристику лексическим особенностям официально-делового стиля, проиллюстрировав каждый тезис примерами (2-3). Объем – не более 1/3 страницы А4.

Задание 2. Охарактеризуйте основные правила делового общения в социальных сетях. Объем – не более 1/3 страницы А4.

Задание 3. Назовите и охарактеризуйте элементы композиции текста документов. Проиллюстрируйте ответ примерами из документов. Объем – не более 1/3 страницы А4.

Задание 4. Сформулируйте правила склонения фамилий в русском языке. Каждый тезис проиллюстрируйте примерами. Объем – не более 1/3 страницы А4.

Задание 5. Сформулируйте правила употребления прописных букв в географических и административно-территориальных названиях. Каждый тезис проиллюстрируйте примерами. Объем – не более 1/3.

Задание 6. Назовите основные принципы написания наименований организаций. Каждый тезис проиллюстрируйте примерами. Объем – не более 1/3 страницы А4.

Задание 7. Назовите и охарактеризуйте типы сокращений в служебных документах. Проиллюстрируйте ответ примерами из официально-делового стиля. Объем – не более 1/3 страницы А4.

Задание 8. Охарактеризуйте основные лексические ошибки в деловой речи. Проиллюстрируйте ответ примерами из документов. Объем – не более 1/3 страницы А4.

Задание 9. Назовите особенности употребления существительных и прилагательных в документах. Проиллюстрируйте свой ответ примерами. Объем – не более 1/3 страницы А4.

Задание 10. Сформулируйте правила употребления в документах однородных членов предложения, деепричастных оборотов. Проиллюстрируйте свой ответ примерами. Объем – не более 1/3 страницы А4.

## 7.3. Тематика письменных работ

Задание 1. В приведенных предложениях делового стиля исправьте ошибки, связанные с использованием предлогов в словосочетаниях.

1. Согласно приказа директора предприятие перешло на круглосуточную работу.
  2. Благодаря тому, что график нарушен, строителям приходится работать в очень тяжелых условиях.
  3. По окончании работы все должны собраться в зале.
  4. Вопреки указанных положений на заводе продолжается нарушение техники безопасности.
  5. По истечению некоторого времени можно будет снова вернуться к этому вопросу.
- Найдите предложение, в котором неправильно согласовано подлежащее и сказуемое.

Задание 2. Запишите названия организаций правильно:

харьковский городской фонд, городской фонд предприниматель, ЗАО московский городской фонд, горьковский автомобильный завод, автомобильный завод звезда, горьковский автомобильный завод звезда, российский фонд поддержки предпринимательства инициатива, швейное ателье №6, образовательное учреждение №23 г. макеевки.

Задание 3. Запишите предложения, заменяя цифры словами, раскройте скобки, запишите слова полностью и в нужной форме.

1. Поля, засеянные пшеницей, занимали площадь более 1250 (га).
2. Вес третьего искусственного спутника Земли был равен 1326 (кг).
4. Теплоход с 388 (экскурсанта) отправился в очередной рейс.
5. Протяженность подземной дороги достигла 173 (км), а автобусных и троллейбусных линий – 4300 (км).

Задание 4. Исправьте ошибки в использовании деепричастных оборотов любыми возможными способами, запишите верный вариант предложения.

1. Объяснение этих явлений может быть найдено, взяв в качестве иллюстрации последние события.
2. Торговый зал был очищен от людей, опасаясь, что рухнет потолок.
3. Поднимая цены на топливо, это прямо отражается на себестоимости продукции.
4. Прочитав вторично рукопись, мне думается, она нуждается в серьезной доработке.
5. Безопасность полетов может быть повышена, выполняя предъявляемые к перевозкам требования.

Задание 5. Запишите предложения, исправив ошибки в употреблении словосочетаний с собирательными числительными. Поясните исправления.

1. Четверо участниц олимпиады получили дополнительное задание.
2. Курсы по повышению квалификации длились девятую дней.
3. На дороге мы увидели трое автобусов.
4. Из аудитории вышло семеро студентов и пятеро студенток.
5. На учения прибыло семеро солдат.

Задание 6. Устраните ошибки в конструкциях с однородными членами. Поясните исправления.

1. Если в период гарантийной эксплуатации обнаружатся дефекты, возникшие по вине подрядчика и которые не позволяют продолжать нормальную эксплуатацию продукции, то гарантийный срок продлевается.
2. Следует четко определить задачи, поставленные автором в данной работе и какие методы использовались для достижения этой цели.
3. Мы были бы рады, если бы Вы оплатили банковским векселем, либо открыв безотзывный аккредитив в нашу пользу.

Задание 7. Запишите числительные словами, раскройте скобки, верно согласуйте слова в словосочетаниях.

1. В 55 (случай) из 100 будет принято правильное решение.
2. Благоустроены детские площадки в 32 (микрорайон).
3. Руководство высоко оценило работу 237 (сотрудник) цеха.
4. К 15 (апрель) 2023 (год) намечено открытие дома-музея.
5. Собор с 3685 (фреска) является одной из самых ярких достопримечательностей Рима.

Задание 8. Отредактируйте предложения с деепричастными оборотами. При необходимости замените деепричастные обороты придаточными предложениями или устойчивыми оборотами.

1. Ссылаясь на нашу договоренность, платеж будет произведен через инкассо.
2. Отвечая на Ваше письмо относительно финансового положения компании, нами была собрана следующая информация.
3. Принимая во внимание наше длительное сотрудничество, товар будет поставлен Вам со скидкой 5%.

Задание 9. Запишите графические сокращения представленных слов и словосочетаний, укажите типы графических сокращений.

Университет, факультет, исполняющий обязанности, улица, копейка, кубический метр, рисунок, место печати, бульвар, остров, господин, годы, страница, телефон, расчетный счет.

Задание 10. Запишите указанные фамилии и имена в форме дательного падежа.

Александр Медведчук, Олег Вигуль, Марина Бут, Иван Фоминых, Светлана Дагау, Андрей Авсиевич, Анна Домба, Константин Бауэр, Иван Гречко, Маргарита Граудиня, Степан Хакада, Артем Мартынович, Ольга Марутян, Александр Мачек, Иван Дрозд.

Задание 11. Раскройте скобки, верно запишите названия административно-территориальных названий города Донецка.

Улица (п)ятидесятилетия СССР, (у)лица (б)ратьев (д)орошевых, (п)ереулок (т)рудовые (р)езервы, (у)лица (д)ятлова (б)алка, (в)торой (а)варийный (п)ереулок, (п)роспект (м)ира, (в)торой (п)роезд, (б)ульвар (и)мени (г)аврицкого, 2-ая (д)орожная (у)лица, (у)лица (с)алтыкова-(ш)едрина, (у)лица 8 (м)арта, 60-ый (квартал), (п)роспект (и)мени (б)огдана (х)мельницкого, (п)лощадь (и)мени (л)енина, (б)азарная (у)лица.

Задание 12. Спишите, верно употребляя предлоги благодаря, согласно, ввиду, несмотря на или вследствие. Раскройте скобки, поставьте существительные в нужном падеже.

- 1) В этом году фермеры смогли добиться хорошего урожая ... (правильная обработка полей).
- 2) ... (ожидаемые заморозки) пальмы убрали в оранжерею.

- 3) Часть набережной была затоплена ... (быстрый подъём воды) в реке.  
 4) Дела ... (экономический кризис) шли хорошо.  
 5) ... (расписание) автобусы начнут ходить по этому маршруту уже завтра.  
 Задание 13. Выберите верный вариант в словосочетаниях с топонимами Донецкой обл. Поясните в скобках причину несклоняемых вариантов.

В районе города Харцызск (Харцызска), родился в городе Макеевка (Макеевке), находится около города Авдеевка (Авдеевки), возле реки Кальмиуса (Кальмиус), возле реки Крынка (Крынки), в районе Бахмутский (Бахмутском районе), в селе Гришках (Гришки), находится возле поселка Красного Октября (Красный Октябрь), родился в селе (Тельманово) Тельманове, в поселке Мангуш (Мангуше).

Задание 14. Исправьте ошибки, связанные с неверным употреблением наименований лиц в деловом стиле, запишите верный вариант предложения. Поясните исправления.

1. Директор дал указание перевести на другую работу методистку кафедры Дроздову.
2. Главный врач объявила нам выговор.
3. Главная бухгалтер Зайцева О.О. подготовила годовой отчет.
4. Докладчик остановилась на основных задачах строителей района.
5. Моя научная руководительница Мария Ивановна проверила мою работу.

Задание 15. Запишите аббревиатуры полностью, введите их в предложения, употребив с глаголами в форме прошедшего времени.

СТО, СНГ, вуз, ЦУМ, СМИ, ФИФА, РПЦ, ВАК, ТЮЗ, МГУ.

Задание 16. Исправьте ошибки, связанные с неверным управлением слов в словосочетании, запишите верный вариант.

1. Глава администрации распределяет и управляет имуществом и финансами.
2. Левоцентристский блок пока не имеет и очень нуждается в лидере.
3. Марксизм утверждает, что государство будет отмирать с исчезновением классов, поскольку оно возникло в связи и в результате классового раскола общества.
4. Сбор и обмен информацией – это важнейший этап работы над проектом.
5. Было приказано ознакомиться и распространить текст постановления.

Задание 17. Верно запишите названия организаций.

Городская поликлиника № 109, ГУБЗ городская поликлиника №2, музыкальная школа № 3, фабрика детской игрушки № 2, донецкая фабрика детской игрушки №2, ПАО снежнинская швейная фабрика снежинка, Донецкий республиканский академический театр кукол, донецкий ботанический сад, донецкий национальный технический университет, общеобразовательная школа №11 г.донецк, макеевская средняя школа № 7, харцызский технологический техникум, донецкая государственная музыкальная академия имени с.с. прокофьева, донецкая республиканская универсальная научная библиотека имени н. к. крупской, донецкий государственный академический музыкально-драматический театр имени марка матвеевича бровуна.

Задание 18. Укажите вид речевой избыточности в исходном варианте предложения (тавтология, плеоназм). Запишите верный вариант предложения.

1. Территориальные образования в недавнем прошлом не просто игнорировались, а вообще не принимались во внимание.
2. Реформа ведется при одновременном сосуществовании старых и новых структур управления.
3. Пресса высоко позитивно оценивает результаты выборов.

Задание 19. Образуйте женские и мужские отчества от указанных имен.

Геннадий, Егор, Савва, Дмитрий, Илья, Лука, Никита, Василий, Герман, Захар, Захария, Яков, Даниил, Михаил, Цезарь.

Задание 20. Верно завершите предложения со следующими деепричастными оборотами:

1. Отправляясь в заграникомандировку, ...
2. Рассчитывая на свои силы, ...
3. Приступая к рассмотрению следующего вопроса, ...
4. Отметив отдельные недостатки, ...
5. Отвечая на Ваш запрос от 17.07.2023, ...
4. Товарные биржи были сформированы в виде акционерных обществ.
5. Судя по тем находкам, которые они нашли, уже есть веские доказательства в пользу этой гипотезы.

#### 7.4. Критерии оценивания

##### Зачет

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита заданий проводится в виде письменных ответов на предложенные 5 заданий. Выполнение всех заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение аудиторных и домашних практических занятий, предоставление конспектов лекций, предусмотренным рабочей программой дисциплины.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Брадецкая, И. Г., Соловьева, Н. Ю. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]:курс лекций. - Москва: Российский государственный университет правосудия, 2022. - 156 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/122912.html">https://www.iprbookshop.ru/122912.html</a>                                                                                                              |
| Л2.1 | Мистюк, Т. Л. Русский язык и культура речи: лексико-семантический аспект. Теория [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022. - 76 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/126525.html">https://www.iprbookshop.ru/126525.html</a>                                                                                 |
| Л2.2 | Салтымакова, О. А., Карпинец, Т. А. Русский язык и культура речи: учебное пособие [Электронный ресурс]:практикум. - Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2022. - 76 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/128405.html">https://www.iprbookshop.ru/128405.html</a>                                                                       |
| Л1.2 | Свиренко, Ж. С., Ковалёва, Н. А., Гапонова, Т. Н. Русский язык и культура речи: орфография [Электронный ресурс]:практикум для самостоятельной работы. - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2022. - 106 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/132646.html">https://www.iprbookshop.ru/132646.html</a>                                    |
| Л1.3 | Выходцева, И. С., Любезнова, Н. В. Русский язык и культура речи: теория [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. - 115 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/125349.html">https://www.iprbookshop.ru/125349.html</a>                                                                                                                                     |
| Л1.4 | Абрамец, И. В. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]:практикум. - Санкт-Петербург: Научные технологии, 2023. - 93 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/130095.html">https://www.iprbookshop.ru/130095.html</a>                                                                                                                                                           |
| Л3.1 | Онацкая Н. Г., Салехова С. В., Шевченко Л. Н. Русский язык и культура речи. Модуль 1: Практическая стилистика [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/cd10330.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/cd10330.pdf</a> |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                                           |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | "OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux -                                                            |
| 8.3.2 | лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL" |

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС ДОННТУ    |
| 8.4.2 | ЭБС IPR SMART |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 11.207 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный                                                                                                                                                                                         |
| 9.2 | Аудитория 11.209 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска, наглядные пособия                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.3 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.06 Культурология**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Философия**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Рагозина Т.Э.

Донецк, 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины «Культурология»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | изучение теоретических, концептуальных, основ осознания культурных процессов, а также общих закономерностей, механизмов становления и развития культурных процессов, которые происходили в пространстве эволюции мировой цивилизации. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.1            | рассмотреть вопросы теоретического осмысления феномена культуры и социокультурного развития;                                                                                                                                          |
| 1.2            | раскрыть особенности различных культурно-исторических эпох, цивилизационных типов,;                                                                                                                                                   |
| 1.3            | проследить различия общечеловеческого и специфически национального в культуре, культурной самоидентичности, культурной политике и т.д.                                                                                                |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |                                                                                                                            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1</b> | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| <b>2.2</b> | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1      | История России                                                                                                             |
| 2.2.2      | Основы российской государственности                                                                                        |
| <b>2.3</b> | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1      | Философия                                                                                                                  |
| 2.3.2      | Социология и политология                                                                                                   |
| 2.3.3      | Психология                                                                                                                 |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-5 : Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.4 : Знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                  |
| 3.1.1      | специфику типов культур в исторической ретроспективе;                                          |
| 3.1.2      | различные механизмы межкультурного взаимодействия на современном этапе общественного развития; |
| 3.1.3      | ключевые принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов.                 |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                  |
| 3.2.1      | адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе;                              |
| 3.2.2      | толерантно взаимодействовать с представителями различных культур.                              |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                |
| 3.3.1      | навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.                          |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |    |       |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|--|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |    |       |    |  |
|                                                                                         |                |    |       |    |  |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>1 (1.1)</b> |    | Итого |    |  |
| Неделя                                                                                  | 16             |    |       |    |  |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП | УП    | РП |  |
| Лекции                                                                                  | 16             | 16 | 16    | 16 |  |
| Практические                                                                            | 16             | 16 | 16    | 16 |  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                          | 2              | 2  | 2     | 2  |  |
| Итого ауд.                                                                              | 32             | 32 | 32    | 32 |  |
| Контактная работа                                                                       | 34             | 34 | 34    | 34 |  |
| Сам. работа                                                                             | 34             | 34 | 34    | 34 |  |
| Часы на контроль                                                                        | 4              | 4  | 4     | 4  |  |
| Итого                                                                                   | 72             | 72 | 72    | 72 |  |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |    |       |    |  |
| зачёт 1 сем.                                                                            |                |    |       |    |  |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |    |       |    |  |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |    |       |    |  |

| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |             |                                                                        |         |       |                                   |                                      |
|-----------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Код занятия                                   | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                            | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                           |
|                                               |             | <b>Раздел 1. Теория культуры</b>                                       |         |       |                                   |                                      |
| 1.1                                           | Лек         | Предмет, методы и задачи культурологии.                                | 1       | 2     | УК-5.4                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 1.2                                           | Пр          | Предмет, методы и задачи культурологии.                                | 1       | 2     | УК-5.4                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 1.3                                           | Ср          | Предмет, методы и задачи культурологии.                                | 1       | 4     | УК-5.4                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 1.4                                           | Лек         | Развитие культурологической мысли                                      | 1       | 2     | УК-5.4                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 1.5                                           | Пр          | Развитие культурологической мысли                                      | 1       | 2     | УК-5.4                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 1.6                                           | Ср          | Развитие культурологической мысли                                      | 1       | 2     | УК-5.4                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 1.7                                           | Лек         | Общество и культура.<br>Понятие культурных норм. Виды культурных норм. | 1       | 2     | УК-5.4                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 1.8                                           | Пр          | Общество и культура. Понятие культурных норм. Виды культурных норм.    | 1       | 2     | УК-5.4                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 1.9                                           | Ср          | Общество и культура. Понятие культурных норм. Виды культурных норм.    | 1       | 6     | УК-5.4                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 1.10                                          | Лек         | Основные формы и виды культуры                                         | 1       | 2     | УК-5.4                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |



|                                           |      |                                                               |   |   |        |                                      |
|-------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------|---|---|--------|--------------------------------------|
| 1.11                                      | Пр   | Основные формы и виды культуры.                               | 1 | 2 | УК-5.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 1.12                                      | Ср   | Основные формы и виды культуры                                | 1 | 4 | УК-5.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 1.13                                      | Лек  | Культура и природа. Природа как культурная ценность.          | 1 | 2 | УК-5.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 1.14                                      | Пр   | Культура и природа. Природа как культурная ценность.          | 1 | 2 | УК-5.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 1.15                                      | Ср   | Культура и природа. Природа как культурная ценность.          | 1 | 4 | УК-5.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| <b>Раздел 2. История мировой культуры</b> |      |                                                               |   |   |        |                                      |
| 2.1                                       | Лек  | Антропосоцио-культурогенез. Культура первобытного общества.   | 1 | 2 | УК-5.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 2.2                                       | Пр   | Антропосоцио-культурогенез. Культура первобытного общества.   | 1 | 2 | УК-5.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 2.3                                       | Ср   | Антропосоцио-культурогенез. Культура первобытного общества.   | 1 | 2 | УК-5.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 2.4                                       | Ср   | Античная культура и ее мировое значение.                      | 1 | 2 | УК-5.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 2.5                                       | Ср   | Античная культура и ее мировое значение.                      | 1 | 2 | УК-5.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 2.6                                       | Ср   | Античная культура и ее мировое значение.                      | 1 | 2 | УК-5.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 2.7                                       | Лек  | Общая характеристика и основные этапы культуры Средних веков. | 1 | 2 | УК-5.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 2.8                                       | Пр   | Общая характеристика и основные этапы культуры Средних веков. | 1 | 2 | УК-5.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 2.9                                       | Ср   | Общая характеристика и основные этапы культуры Средних веков. | 1 | 4 | УК-5.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 2.10                                      | Лек  | Культура Возрождения, Реформации и Нового времени.            | 1 | 2 | УК-5.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 2.11                                      | Пр   | Культура Возрождения, Реформации и Нового времени.            | 1 | 2 | УК-5.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 2.12                                      | Ср   | Культура Возрождения, Реформации и Нового времени.            | 1 | 2 | УК-5.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |
| 2.13                                      | КРКК |                                                               | 1 | 2 | УК-5.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 Э2 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления. |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.4 | Семинарское занятие                | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует дискуссию по определенным проблемам, к которым студенты готовят тезисы выступлений на основании индивидуально подготовленных рефератов.                                                                                                                                                                                                                          |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Культурология в системе гуманитарных дисциплин.
2. Культура как объект научного исследования. Определения культуры.
3. Происхождение понятия «культура».
4. Определения культуры.
5. Основные методы культурологи и подходы к изучению культуры.
6. Становление культурологической мысли: доклассовое и раннеклассовое общество.
7. Формирование культурологической мысли: Средние века и Возрождение.
8. Особенности развития культурологической мысли в Новое время.
9. Учение о культуре в философии Просвещения.
10. Учение о локальных цивилизациях (Н. Данилевский, О. Шпенглер, А. Тойнби).
11. Понятие культурных норм: их сущность и социальное значение.
12. Разновидности культурных норм.
13. Социокультурная динамика.
14. Понятие культурного прогресса и его критерии.
15. Виды и формы культуры.
16. Субъекты культурного творчества.
17. Элитарная и массовая культура.
18. Культура и антикультура: вандализм как общественное явление.
19. Соотношение природы и культуры.
20. Становление экологической культуры. Ноосферная цивилизация. Биоэтика.
21. Техника как культурно-историческое явление.
22. НТР и её влияние на природу и культуру.
23. Проблема происхождения культуры.
24. Основные этапы развития первобытного общества и культуры.
25. Особенности первобытной духовной культуры. Возникновение искусства. Формы первобытных верований (фетишизм, тотемизм, анимизм, практическая магия).
26. Неолитическая революция и её культурно-историческое значение.
27. Основные черты культуры древнейших цивилизаций.
28. Основные этапы развития культуры Древней Греции.
29. Духовная культура Древней Греции (философия, наука, искусство) и её мировое значение.
30. Основные черты культуры Древнего Рима.
31. Становление христианства.
32. Мировые религии и их культурно-историческое значение.
33. Общая характеристика и периодизация культуры Средневековья.
34. Идеалы и ценности Средневековья.
35. Наука, образование, искусство в средние века.
36. Культура западноевропейского Возрождения. Периодизация. Общая характеристика.
37. Основные принципы и особенности духовной культуры эпохи Возрождения.
38. Культурное значение реформации и буржуазных революций Нового времени.
39. Культура Нового времени: общая характеристика и периодизация.
40. Эволюция искусства Нового времени.

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Вопросы к зачету:

1. Где и когда возникло слово «культура», как изменялся его смысл?
2. Где, когда и в связи с чем возникло понятие «культура»?
3. Какие главные сущностные черты понятия «культура»?

4. Приведите несколько определений культуры и проанализируйте их значение.
5. Разъясните разницу между понятиями «культура» и «цивилизация».
6. Почему культура обладает символическим характером?
7. Какие научные методы использует культурология?
8. Выделите особенности становления культурологической мысли в доклассовом и раннеклассовом обществе.
9. Как объясняют механизмы культурного творчества в античной философии (Платон, Протагор, Демокрит, Полибий и др.) и какова динамика культуры для Античности?
10. Какие главные идеи в переосмыслении движения мировой истории (культуры) принесет с собой Средневековье?
11. Работы какого философа Средневековья содержат начало теории линейного прогресса культуры?
12. В чем принципиальное отличие видения культуры в трудах гуманистов Возрождения (Джованни Пико делла Мирандола, М. Фичино, Эразм Роттердамский и др.)
13. Выделите основные направления в философии культуры эпохи Просвещения.
14. Как решается проблема оппозиции культуры и науки в трудах Э. Канта и И.Ф.В. Гегеля?
15. Почему теории локальных цивилизаций оказали значительное влияние на развитие культурологической мысли XX Века?
16. Понятие культурных норм: их сущность и социальное значение.
17. Разновидности культурных норм.
18. Социокультурная динамика.
19. Понятие культурного прогресса и его критерии.
20. Виды и формы культуры.
21. Элитарная и массовая культура.
22. Культура и антикультура: вандализм как общественное явление.
23. Почему в истории культурологической мысли существует оппозиция природы и культуры?
24. Как меняется восприятие взаимоотношений явлений «природы» и «культуры» в процессе развития человеческого общества?
25. Назовите главные этапы развития техники.
26. Раскройте понятие научно-технической революции.
27. Проанализируйте влияние НТР на современную культуру.
28. Что такое «ноосфера»?
29. Как и почему возникает феномен экологической культуры?
30. Перечислите т.н. глобальные проблемы современности. Что вы знаете о предложенных вариантах их разрешения?
31. Раскройте смысл понятия «антропосоциокультурогенез».
32. Какие основные теории антропосоциокультурогенеза вы знаете?
33. Что такое «археологическая культура»? Какие археологические культуры вы знаете?
34. Какие принципы ложатся в основу классификации первобытной культуры?
35. Назовите первичные формы религиозных верований.
36. Расшифруйте смысл понятий «тотем» и «фетиш».
37. Какая из форм первобытных верований существует наиболее продолжительное время?
38. Почему магия считается уникальной формой первичных религиозных верований?
39. Какие виды искусств зарождаются в первобытном обществе?
40. В чем состоит культурно-историческое значение «неолитической революции»?
41. Объясните значение термина «протоцивилизация».
42. Перечислите основные черты архаических цивилизаций и объясните их содержание.
43. Назовите известные вам памятники материальной и духовной культуры архаических цивилизаций.
44. Какие основные периоды развития культуры Древней Греции вы знаете?
45. Назовите важнейшие принципы греческой античной культуры?
46. Объясните значение термина «эллинизм».
47. Назовите основные периоды культуры Древнего Рима.
48. Проанализируйте и проиллюстрируйте на примерах влияние древнегреческой культуры на культуру Древнего Рима.
49. Какие специфические римские (без влияний) культурные достижения Древнего Рима вы можете назвать?
50. Какая из мировых религий самая древняя?
51. Озвучьте периодизацию средневековой культуры.
52. Назовите основные культурные принципы Средневековья.
53. Какие важные культурологические идеи привнесла с собой средневековая философия (Августин Аврелий, Фома Аквинский и др.)?
54. В чем состоит культурная роль средневекового полиса?
55. Что такое «патристика» и «схоластика»?
56. Какие ведущие стили средневековой архитектуры вы знаете?
57. Почему эпоха носит название «Возрождение»?
58. Назовите и проанализируйте главные культурные принципы Эпохи Возрождения.
59. Объясните значение понятий «антропоцентризм» и «гуманизм».
60. Кто является для гуманистов Возрождения главным субъектом культуры?
61. В чем состоит культурно-историческое значение реформации?
62. Когда и где произошли первые буржуазные революции и в чем заключается их значение для дальнейшего развития культуры?
63. В чем принципиальное отличие культуры Нового времени от предыдущих культурно-исторических эпох?
64. Каковы главные культурные принципы и в чем заключаются основные культурологические идеи эпохи

Просвещения?

65. Какие главные оппозиции в восприятии мира обозначит Просвещение?

### 7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине для студентов очной формы обучения не предусмотрены.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам текущих опросов на лекциях и выступлениях на семинарских занятиях.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;  
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Рагозина Т. Э., Отина А. Е., Армен А. С. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине "Культурология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: культурология в схемах, таблицах и тестах. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6429.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6429.pdf</a>                                               |
| ЛЗ.2 | Отина А. Е. Методические рекомендации к семинарским занятиям по дисциплине "Культурология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для всех форм обучения, направлений подготовки и специальностей. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5447.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5447.pdf</a>                                                          |
| ЛЗ.3 | Отина А. Е. Методические рекомендации к самостоятельной работе студента "Культурология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для всех направлений подготовки, специальностей и форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5449.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5449.pdf</a>                                                             |
| Л2.1 | Тихонова, В. Б. Культурология [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. - 192 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102437.html">https://www.iprbookshop.ru/102437.html</a>                                                                                                  |
| Л1.1 | Рагозин Н. П., Рагозина Т. Э., Ешина В. В., Отина А. Е., Танасов А. М., Колянко М. В., Федоренко А. Н. Культурология в вопросах и ответах [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего образования. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/cd10806.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/cd10806.pdf</a> |

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Культурология : учебное пособие / под редакцией С. А. Хмелевской. — 2-е изд. — Москва, Саратов : ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 с. — ISBN 978-5-4486-0884-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/88173.html">https://www.iprbookshop.ru/88173.html</a> (дата обращения: 14.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей                                                                                                 |
| Э2 | Культурология: теория и история культуры : учебник / Е. Я. Букина, С. В. Куленко, С. И. Чудинов [и др.] ; под редакцией Е. Я. Букиной. — 3-е изд. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 282 с. — ISBN 978-5-7782-3824-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/98777.html">https://www.iprbookshop.ru/98777.html</a> (дата обращения: 14.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2 | Аудитория 1.418 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран, доска аудиторная, кафедра, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные                                                                     |
| 9.3 | Аудитория 1.201 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, кафедра, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.07 Социология и политология**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Философия**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

А.С. Армен

Донецк, 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины «Социология и политология»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у обучающихся системных знаний о функционировании общества и взаимосвязи его элементов, специфике протекания общественно-политических процессов, ценностях, нормах и формах политического участия. Формирование политического мировоззрения и активной гражданской позиции обучающихся. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.1            | освоить информацию о важнейших событиях, процессах развития политологии и социологии в их взаимосвязи и хронологической преемственности;                                                                                                                                                             |
| 1.2            | ориентироваться в происходящих политических событиях и явлениях с учетом полученных теоретических знаний;                                                                                                                                                                                            |
| 1.3            | давать объективную оценку происходящим общественно-политическим событиям как на государственном, так и на международном уровне;                                                                                                                                                                      |
| 1.4            | выявлять закономерности функционирования социально-политической сферы в условиях современной реальности не только России, но и международного. сообщества.                                                                                                                                           |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Правоведение                                                                                                               |
| 2.2.2 | Философия                                                                                                                  |
| 2.2.3 | Культурология                                                                                                              |
| 2.2.4 | Основы российской государственности                                                                                        |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Психология                                                                                                                 |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-3   | : Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                                                                 |
| УК-3.1 | : Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи                                                                        |
| УК-5   | : Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                              |
| УК-5.5 | : Знает закономерности протекания социальных и политических процессов, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям при личном и профессиональном общении |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                      |
| 3.1.1 | основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации;                                                    |
| 3.1.2 | различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия в команде;                                                           |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                      |
| 3.2.1 | вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм;                                |
| 3.2.2 | осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивать идеи других членов команды в интересах выполнения командной задачи. |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                    |
| 3.3.1 | навыками анализа философских и исторических фактов, опытом оценки явлений культуры;                                                                |
| 3.3.2 | навыками работы команде, участия в обмене информацией, знаниями, опытом и в презентации результатов работы команды.                                |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |    |       |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|--|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |    |       |    |  |
|                                                                                         |                |    |       |    |  |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>5 (3.1)</b> |    | Итого |    |  |
| Неделя                                                                                  | 16             |    |       |    |  |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП | УП    | РП |  |
| Лекции                                                                                  | 16             | 16 | 16    | 16 |  |
| Практические                                                                            | 16             | 16 | 16    | 16 |  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                          | 2              | 2  | 2     | 2  |  |
| Итого ауд.                                                                              | 32             | 32 | 32    | 32 |  |
| Контактная работа                                                                       | 34             | 34 | 34    | 34 |  |
| Сам. работа                                                                             | 34             | 34 | 34    | 34 |  |
| Часы на контроль                                                                        | 4              | 4  | 4     | 4  |  |
| Итого                                                                                   | 72             | 72 | 72    | 72 |  |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |    |       |    |  |
| зачёт 5 сем.                                                                            |                |    |       |    |  |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |    |       |    |  |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |    |       |    |  |

| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |             |                                                                                                                    |         |       |                                   |                                                           |
|-----------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Код занятия                                   | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                        | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                                                |
|                                               |             | <b>Раздел 1. Основы социологии</b>                                                                                 |         |       |                                   |                                                           |
| 1.1                                           | Лек         | История развития социально-политической мысли. Становление социологии и политологии как самостоятельных дисциплин. | 5       | 2     | УК-3.1 УК-5.5                     | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э1 Э3 |
| 1.2                                           | Пр          | История развития социально-политической мысли. Становление социологии и политологии как самостоятельных дисциплин. | 5       | 2     | УК-3.1 УК-5.5                     | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э1 Э3 |
| 1.3                                           | Ср          | История развития социально-политической мысли. Становление социологии и политологии как самостоятельных дисциплин. | 5       | 4     | УК-3.1 УК-5.5                     | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э1 Э3 |
| 1.4                                           | Лек         | Общество как целостная система                                                                                     | 5       | 2     | УК-3.1 УК-5.5                     | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э1 Э3 |
| 1.5                                           | Пр          | Общество как целостная система                                                                                     | 5       | 2     | УК-3.1 УК-5.5                     | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э1 Э3 |
| 1.6                                           | Ср          | Общество как целостная система                                                                                     | 5       | 4     | УК-3.1 УК-5.5                     | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э1 Э3 |



|      |     |                                                    |   |   |               |                                                           |
|------|-----|----------------------------------------------------|---|---|---------------|-----------------------------------------------------------|
| 1.7  | Лек | Социальная структура общества                      | 5 | 2 | УК-3.1 УК-5.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э1 Э3 |
| 1.8  | Пр  | Социальная структура общества                      | 5 | 2 | УК-3.1 УК-5.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э1 Э3 |
| 1.9  | Ср  | Социальная структура общества                      | 5 | 4 | УК-3.1 УК-5.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э1 Э3 |
| 1.10 | Лек | Личность в системе общественных отношений          | 5 | 2 | УК-3.1 УК-5.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э1 Э3 |
| 1.11 | Пр  | Личность в системе общественных отношений          | 5 | 2 | УК-3.1 УК-5.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э1 Э3 |
| 1.12 | Ср  | Личность в системе общественных отношений          | 5 | 4 | УК-3.1 УК-5.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э1 Э3 |
|      |     | <b>Раздел 2. Основы политологии</b>                |   |   |               |                                                           |
| 2.1  | Лек | Политическая система общества и политический режим | 5 | 2 | УК-3.1 УК-5.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э2 Э4 |
| 2.2  | Пр  | Политическая система общества и политический режим | 5 | 2 | УК-3.1 УК-5.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э2 Э4 |
| 2.3  | Ср  | Политическая система общества и политический режим | 5 | 4 | УК-3.1 УК-5.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э2 Э4 |
| 2.4  | Лек | Политические элиты и политическое лидерство        | 5 | 2 | УК-3.1 УК-5.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э2 Э4 |
| 2.5  | Пр  | Политические элиты и политическое лидерство        | 5 | 2 | УК-3.1 УК-5.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э2 Э4 |
| 2.6  | Ср  | Политические элиты и политическое лидерство        | 5 | 4 | УК-3.1 УК-5.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э2 Э4 |

|      |      |                                                   |   |   |               |                                                           |
|------|------|---------------------------------------------------|---|---|---------------|-----------------------------------------------------------|
| 2.7  | Лек  | Политические идеологии                            | 5 | 2 | УК-3.1 УК-5.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э2 Э4 |
| 2.8  | Пр   | Политические идеологии                            | 5 | 2 | УК-3.1 УК-5.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э2 Э4 |
| 2.9  | Ср   | Политические идеологии                            | 5 | 4 | УК-3.1 УК-5.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э2 Э4 |
| 2.10 | Пр   | Политическая социализация и политическая культура | 5 | 2 | УК-3.1 УК-5.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э2 Э4 |
| 2.11 | Лек  | Политическая социализация и политическая культура | 5 | 2 | УК-3.1 УК-5.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э2 Э4 |
| 2.12 | Ср   | Политическая социализация и политическая культура | 5 | 6 | УК-3.1 УК-5.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э2 Э4 |
| 2.13 | КРКК | консультация по дисциплине                        | 5 | 2 | УК-3.1 УК-5.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Э2 Э4 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.4 | Семинарское занятие                | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует дискуссию по определенным проблемам, к которым студенты готовят тезисы выступлений на основании индивидуально подготовленных рефератов.                                                                                                                                                                                                                          |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Возникновение социологии как самостоятельной дисциплины.
2. Развитие западно-европейской социологии в XIX- начала XX вв.
3. Современные социологические концепции и школы.
4. Социальная природа политики. Причины возникновения политики.
5. Взаимосвязь политики, экономики, культуры, социальной сферы общества. Место политологии среди других общественных дисциплин.

6. Взаимосвязь политики, экономики, культуры, социальной сферы общества. Место политологии среди других общественных дисциплин.
7. Этапы развития политической мысли.
8. Современные политологические теории и концепции.
9. Понятия «общество» и «система в социологии».
10. Социальная система как целостность и особый вид системы.
11. Содержание понятия политической социализации. Основные агенты политической социализации.
12. Рычаги формирования политической культуры. Место политических ценностей, традиций в политической социализации.
13. Типологии политических культур.
14. Типы обществ.
15. Понятие социальной структуры общества.
16. Теории социальной стратификации.
17. Социальная мобильность. Виды социальной мобильности.
18. Проблемы неравенства в современном обществе.
19. Личность: понятие, структура (З. Фрейд, К. Юнг, Дж. Мид), основные элементы.
20. Социальный статус и социальная роль личности.
21. Социализация личности и её формы.
22. Взаимоотношения личности и общества. Социальные нормы и проблема девиации.
23. Понятие, структура и функции политической системы.
24. Государство как основной институт политической системы. Теории происхождения государства.
25. Политическая культура. Сущность и структура.
26. Типы политических режимов.
27. Сущность политической идеологии.
28. Идеология либерализма.
29. Идеология консерватизма.
30. Идеологические течения социализма.
31. Фашизм и национал-социализм.
32. Современные идеологические течения.
33. Понятие «политической элиты» и основные концепции элитизма.
34. Классификация и основные системы формирования политических элит.
35. Основные теории политического лидерства.

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Контрольные вопросы по дисциплине:

1. Когда возникает политика, как специфическая сфера деятельности общества?
2. Для чего в современных условиях даже рядовому гражданину необходимо понимание сути политических явлений и процессов?
3. Что представляет собой политология как наука и в чём суть предмета этой науки?
- Назовите основные предпосылки возникновения социологии.
- Что такое общество? Почему человек не может существовать вне общества?
4. Какие исторические типы общества вы знаете?
5. По каким критериям происходит стратификация общества?
6. Перечислите исторические системы стратификации и назовите их ключевые особенности.
7. Назовите основные типы и виды социальной мобильности? Приведите примеры.
8. Что представляет собой явление маргинализации общества? Каковы ее причины?
9. Охарактеризуйте агентов и институты социализации.
10. Какова природа социальной девиации?
11. В чем заключается основное отличие идей представителей китайской философской традиции от идей мыслителей Античности?
12. Перечислите основные направления современных политологических исследований.
13. В чем суть концепции разделения власти и в чем сложность ее реализации?
14. Почему государство является центральным политическим институтом и как оно взаимодействует с другими институтами политики?
15. Причины распространения неонацистской идеологии в государствах постсоветского пространства.
16. Сформулируйте «железный закон олигархии» Р. Михельса.
17. Какие современные политические мифы и стереотипы Вам известны?
18. Сравните политические культуры по классификации Г. Алмонда и С. Вербы.
19. Назовите основные предпосылки возникновения социологии.
20. Почему Огюста Конта называют родоначальником социологии?
21. Какие исторические типы общества вы знаете?
22. Что означают понятия «индивид», «личность», «человек»?
23. Какие Вы знаете социологические концепции личности? Раскройте их содержание.
24. В чем сущность и содержание вертикальной, горизонтальной, групповой, индивидуальной социальной мобильности?
25. Какова социальная структура современного общества?

26. Какие Вы знаете виды маргинальности?
27. Сравните структуру ценностей классического либерализма и консерватизма.
28. Раскройте основной смысл «Закона крыльев» Л. Фойера.
29. Охарактеризуйте основные вехи в эволюции социал-демократического политического сознания. Какое влияние оказала социал-демократия на социальные и политические процессы в современном мире?
30. Рычаги формирования политической культуры. Место политических ценностей, традиций в политической социализации

### 7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине для обучающихся по очной форме не предусмотрены.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выступлений на семинарских занятиях и текущих опросов на лекциях.

Необходимое условие для допуска к зачету: регулярные выступления с докладами и сообщениями на семинарских занятиях.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Армен А. С. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "Социология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата и специалитета всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9283.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9283.pdf</a> |
| ЛЗ.2 | Армен А. С. Методические указания к семинарским занятиям по дисциплине "Социология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата и специалитета всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9285.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9285.pdf</a>   |
| ЛЗ.3 | Армен А. С. Методические указания по подготовке к семинарским занятиям по дисциплине "Политология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5445.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5445.pdf</a>                                              |
| ЛЗ.4 | Армен А. С. Методические указания по организации самостоятельной работы студента по дисциплине "Политология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для студентов очной/заочной форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5446.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5446.pdf</a>                 |
| Л2.1 | Лучков, Н. А. Политология [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 145 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/79810.html">https://www.iprbookshop.ru/79810.html</a>                                                                                                                                                     |
| Л1.1 | Давыдов, С. А. Социология [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Саратов: Научная книга, 2019. - 159 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/81052.html">https://www.iprbookshop.ru/81052.html</a>                                                                                                                                                      |
| Л2.2 | Лоншакова, Н. А. Социология [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Университетская книга, 2020. - 192 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/107648.html">https://www.iprbookshop.ru/107648.html</a>                                                                                                                                           |
| Л1.2 | Штанько, М. А. Политология [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Таганрог: Таганрогский институт управления и экономики, 2020. - 204 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108097.html">https://www.iprbookshop.ru/108097.html</a>                                                                                                                   |

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Пирогов С.В. Основы социологии : учебное пособие / Пирогов С.В.. — Томск : Издательство Томского государственного университета, 2022. — 232 с. . — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/125536.html">https://www.iprbookshop.ru/125536.html</a> |
| Э2 | Муштук, О. З. Политология : учебник / О. З. Муштук. — 3-е изд. — Москва : Университет «Синергия», 2018. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/101345.html">https://www.iprbookshop.ru/101345.html</a>          |
| Э3 | Научный журнал "Социологические исследования" (СоцИс)                                                                                                                                                                                                                                            |
| Э4 | Научный и культурно-просветительский журнал "Полис. Политические исследования"                                                                                                                                                                                                                   |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС ДОННТУ    |
| 8.4.2 | ЭБС IPR SMART |

| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1                                                               | Аудитория 5.350 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9.2                                                               | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.3                                                               | Аудитория 1.201 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>: доска аудиторная, кафедра, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный                                                                                                                                                                                                                                 |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.08 Психология**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Инженерная педагогика и лингвистика**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Павлова Е.В.

**Рабочая программа дисциплины «Психология»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Формирование у студентов системных представлений о психологических аспектах социальных групп, различных видах совместной деятельности и межличностного общения |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                |
| 1.1            | Сформировать системные представления о психологических аспектах социальных групп, различных видах совместной деятельности и межличностного общения             |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Знания полученные ранее при изучении разных дисциплин.                                                                     |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                   |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|        |                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-3   | : Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                    |
| УК-3.2 | : Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе                                                                                               |
| УК-6   | : Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                            |
| УК-6.1 | : Управляет своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                         |
| УК-9   | : Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах                                                                                                                          |
| УК-9.1 | : Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                               |
| 3.1.1 | Знать понятие психологических явлений, процессов, свойств и состояний; предмет и объекты психологии.        |
| 3.1.2 | Методы социально-психологического воздействия.                                                              |
| 3.1.3 | Структуру общения.                                                                                          |
| 3.1.4 | Понятие, цели и средства общения; личностные качества, способствующие эффективной работе в группе.          |
| 3.1.5 | Особенности межличностного взаимодействия, его мотивы и цели.                                               |
| 3.1.6 | Основы групповой сплоченности.                                                                              |
| 3.1.7 | Уровни совместимости.                                                                                       |
| 3.1.8 | Особенности функционирования больших социальных групп.                                                      |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                               |
| 3.2.1 | Уметь рассчитывать социометрический статус члена группы.                                                    |
| 3.2.2 | Отбирать методы, адекватные поставленным задачам.                                                           |
| 3.2.3 | Описывать поведенческий портрет личности.                                                                   |
| 3.2.4 | Распознавать скрытые транзакции.                                                                            |
| 3.2.5 | Вырабатывать правила совместной жизнедеятельности.                                                          |
| 3.2.6 | Рассчитать свою межличностную совместимость.                                                                |
| 3.2.7 | Отслеживать процессы групповой динамики.                                                                    |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                             |
| 3.3.1 | Владеть: Умениями и навыками оперировать психологическими понятиями в своей повседневной жизнедеятельности. |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |    |       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |    |       |    |
|                                                                                         |                |    |       |    |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>6 (3.2)</b> |    | Итого |    |
| Неделя                                                                                  | 16             |    |       |    |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП | УП    | РП |
| Лекции                                                                                  | 16             | 16 | 16    | 16 |
| Практические                                                                            | 16             | 16 | 16    | 16 |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 2              | 2  | 2     | 2  |
| Итого ауд.                                                                              | 32             | 32 | 32    | 32 |
| Контактная работа                                                                       | 34             | 34 | 34    | 34 |
| Сам. работа                                                                             | 34             | 34 | 34    | 34 |
| Часы на контроль                                                                        | 4              | 4  | 4     | 4  |
| Итого                                                                                   | 72             | 72 | 72    | 72 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |    |       |    |
| зачёт 6 сем.                                                                            |                |    |       |    |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |    |       |    |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |    |       |    |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |       |                                   |                                     |
|------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Код занятия                                          | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                          |
|                                                      |             | <b>Раздел 1. Тема 1. Предмет, история и методы психологии. Патологические состояния сознания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |       |                                   |                                     |
| 1.1                                                  | Лек         | Зарождение зарубежной психологии .<br>Связи и взаимосвязи психологии с другими научными дисциплинами и отраслями психологии. Основные принципы и методы исследования по психологии.<br>Общая характеристика патологических состояний сознания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6       | 2     | УК-3.2 УК-6.1                     | ЛЗ.1 ЛЗ.2<br>ЛЗ.3 ЛЗ.4<br>ЛЗ.5 ЛЗ.6 |
|                                                      |             | <b>Раздел 2. Тема 2. Сознание, самосознание и рефлексивные характеристики личности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |       |                                   |                                     |
| 2.1                                                  | Лек         | Сознание и самосознание как внутренний механизм саморазвития, саморегуляции психики человека.<br>Виды бессознательных психических явлений (оговорки, ошибки, описки при написании, слушании слов, забывание имен, событий, обещаний).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6       | 2     | УК-3.2 УК-6.1                     | ЛЗ.1 ЛЗ.2<br>ЛЗ.3 ЛЗ.4<br>ЛЗ.5 ЛЗ.6 |
|                                                      |             | <b>Раздел 3. Тема 3. Психологическая структура личности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |       |                                   |                                     |
| 3.1                                                  | Лек         | Факторы и движущие силы развития личности.<br>Биологические и социальные факторы формирования и развития личности.<br>Социализация: понятие, сущность и содержание. Основные принципы, этапы и механизмы социализации личности.<br>Активная деятельность и воспитание как факторы формирования личности.<br>Психологический смысл понятий «развитие», «развитие психики» и «развитие личности». Онтогенез и филогенез психики.<br>Основные модели возрастного развития человека. Возрастная периодизация развития человека. Показатели возникновения личности по А. Леонтьеву, Б. Ананьеву, Г. Костюку | 6       | 2     | УК-3.2 УК-6.1                     | ЛЗ.1 ЛЗ.2<br>ЛЗ.3 ЛЗ.4<br>ЛЗ.5 ЛЗ.6 |



|      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |               |                                     |
|------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------|-------------------------------------|
|      |     | <b>Раздел 4. Тема 4. Психологическая природа личности</b>                                                                                                                                                                                                                         |   |   |               |                                     |
| 4.1  | Лек | Главные компоненты психологической структуры личности в отечественных (Б. Ананьев, К.К. Платонов, С.Л. Рубинштейн) и зарубежных (З. Фрейд, К. Юнг, Г.Меррей и др.) психологических концепциях. Структурно-функциональные и индивидуально-психологические характеристики личности. | 6 | 2 | УК-3.2 УК-6.1 | ЛЗ.1 ЛЗ.2<br>ЛЗ.3 ЛЗ.4<br>ЛЗ.5 ЛЗ.6 |
|      |     | <b>Раздел 5. Тема 5. Познательные процессы</b>                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |               |                                     |
| 5.1  | Лек | Ощущения и восприятие. Память. Внимание. Мышление. Воображение                                                                                                                                                                                                                    | 6 | 2 | УК-3.2 УК-6.1 | ЛЗ.1 ЛЗ.2<br>ЛЗ.3 ЛЗ.4<br>ЛЗ.5 ЛЗ.6 |
|      |     | <b>Раздел 6. Тема 6 . Мотивы и мотивация</b>                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |               |                                     |
| 6.1  | Лек | Понятие мотива и мотивации. Виды социальных мотивов. Неосознаваемые мотивы. Мотивация профессиональной деятельности.                                                                                                                                                              | 6 | 2 | УК-3.2 УК-6.1 | ЛЗ.1 ЛЗ.2<br>ЛЗ.3 ЛЗ.4<br>ЛЗ.5 ЛЗ.6 |
|      |     | <b>Раздел 7. Тема 7. Психологические особенности общения</b>                                                                                                                                                                                                                      |   |   |               |                                     |
| 7.1  | Лек | Межгрупповые отношения. Процессы межгрупповой дифференциации и интеграции. Причины возникновения предубеждений к представителям других групп.                                                                                                                                     | 6 | 2 | УК-3.2 УК-6.1 | ЛЗ.1 ЛЗ.2<br>ЛЗ.3 ЛЗ.4<br>ЛЗ.5 ЛЗ.6 |
|      |     | <b>Раздел 8. Тема 8. Психология межгрупповых отношений</b>                                                                                                                                                                                                                        |   |   |               |                                     |
| 8.1  | Лек | Сущность и виды больших социальных групп. Психология толпы. Содержание понятий «психологический склад нации» и «национальный характер».                                                                                                                                           | 6 | 2 | УК-3.2 УК-6.1 | ЛЗ.1 ЛЗ.2<br>ЛЗ.3 ЛЗ.4<br>ЛЗ.5 ЛЗ.6 |
|      |     | <b>Раздел 9. Предмет, история и методы психологии. Патологические состояния сознания</b>                                                                                                                                                                                          |   |   |               |                                     |
| 9.1  | Пр  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6 | 2 | УК-3.2 УК-6.1 | ЛЗ.1 ЛЗ.2<br>ЛЗ.3 ЛЗ.4<br>ЛЗ.5 ЛЗ.6 |
|      |     | <b>Раздел 10. Сознание, самосознание и рефлексивные характеристики личности</b>                                                                                                                                                                                                   |   |   |               |                                     |
| 10.1 | Пр  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6 | 2 | УК-3.2 УК-6.1 | ЛЗ.1 ЛЗ.2<br>ЛЗ.3 ЛЗ.4<br>ЛЗ.5 ЛЗ.6 |
|      |     | <b>Раздел 11. Психологическая структура личности</b>                                                                                                                                                                                                                              |   |   |               |                                     |
| 11.1 | Пр  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6 | 2 | УК-3.2 УК-6.1 | ЛЗ.1 ЛЗ.2<br>ЛЗ.3 ЛЗ.4<br>ЛЗ.5 ЛЗ.6 |
|      |     | <b>Раздел 12. Психологическая природа личности</b>                                                                                                                                                                                                                                |   |   |               |                                     |
| 12.1 | Пр  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6 | 2 | УК-3.2 УК-6.1 | ЛЗ.1 ЛЗ.2<br>ЛЗ.3 ЛЗ.4<br>ЛЗ.5 ЛЗ.6 |
|      |     | <b>Раздел 13. Познательные процессы</b>                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |               |                                     |
| 13.1 | Пр  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6 | 2 | УК-3.2 УК-6.1 | ЛЗ.1 ЛЗ.2<br>ЛЗ.3 ЛЗ.4<br>ЛЗ.5 ЛЗ.6 |
|      |     | <b>Раздел 14. Мотивы и мотивация</b>                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |               |                                     |
| 14.1 | Пр  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6 | 2 | УК-3.2 УК-6.1 | ЛЗ.1 ЛЗ.2<br>ЛЗ.3 ЛЗ.4<br>ЛЗ.5 ЛЗ.6 |
|      |     | <b>Раздел 15. Психологические особенности общения</b>                                                                                                                                                                                                                             |   |   |               |                                     |
| 15.1 | Пр  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6 | 2 | УК-3.2 УК-6.1 | ЛЗ.1 ЛЗ.2<br>ЛЗ.3 ЛЗ.4<br>ЛЗ.5 ЛЗ.6 |
|      |     | <b>Раздел 16. Психология межгрупповых отношений</b>                                                                                                                                                                                                                               |   |   |               |                                     |
| 16.1 | Пр  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6 | 2 | УК-3.2 УК-6.1 | ЛЗ.1 ЛЗ.2<br>ЛЗ.3 ЛЗ.4<br>ЛЗ.5 ЛЗ.6 |

|      |      |                                                                                                               |   |    |               |                                     |
|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---------------|-------------------------------------|
|      |      | <b>Раздел 17. Изучение лекционного материала (не менее 50% от объема лекций)</b>                              |   |    |               |                                     |
| 17.1 | Ср   |                                                                                                               | 6 | 17 | УК-3.2 УК-6.1 | ЛЗ.1 ЛЗ.2<br>ЛЗ.3 ЛЗ.4<br>ЛЗ.5 ЛЗ.6 |
|      |      | <b>Раздел 18. Подготовка к практическим занятиям (не менее 50% от объема аудиторных практических занятий)</b> |   |    |               |                                     |
| 18.1 | Ср   |                                                                                                               | 6 | 17 | УК-3.2 УК-6.1 | ЛЗ.1 ЛЗ.2<br>ЛЗ.3 ЛЗ.4<br>ЛЗ.5 ЛЗ.6 |
|      |      | <b>Раздел 19. Контактная работа</b>                                                                           |   |    |               |                                     |
| 19.1 | КРКК |                                                                                                               | 6 | 2  | УК-3.2 УК-6.1 | ЛЗ.1 ЛЗ.2<br>ЛЗ.3 ЛЗ.4<br>ЛЗ.5 ЛЗ.6 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Психология как наука о закономерностях возникновения, развития и функционирования психики.
2. Внутренний и внешний локусы контроля.
3. Восприятие действия и структуры опыта. Специалист и время.
4. Основные этапы развития представлений о предмете психологии.
5. Креативность. Возрастные, половые и социальные особенности интеллекта.
6. Время в анализе трудового процесса.
7. Место психологии в системе наук о человеке.
8. Понятие неопределенности и исследование интеллекта. Познавательный риск.
9. Структурные и функциональные компоненты моделей памяти.
10. Области психологической науки.
11. Способности, самооценка и самоуважение личности.
12. Оперативная память, действия и структуры профессионального опыта.
13. Основные школы и направления современной психологии.
14. Произвольная и произвольная, кратковременная и долговременная память.
15. Гибкость мышления профессионалов. Принятие решения как когнитивный процесс.
16. Гуманистическая функция психологической науки.
17. Роль риска и смелости в достижении успеха.
18. Проблема внимания в психологии сознания. Критерии внимания.
19. Прикладная направленность современных психологических исследований. 2. Понятие мотива. Виды мотивов.
20. Определение ощущений. Виды и значения ощущений в жизни человека.
21. Методологические принципы психологии.
22. Мотивы и цели, побудительное влияние целей. Мотив как цель.
23. Связь разных ощущений с объективными свойствами среды. Количественные

- характеристики ощущений.
24. Основные методы психологии: наблюдение и эксперимент
  25. Побуждения, склонности и интересы личности. Убеждение и мировоззрение.
  26. Понятие чувствительности. Адаптация и сенсibilизация органов чувств.
  27. Методы психологического исследования: беседа, опрос, тесты, изучение продуктов деятельности и др.
  28. Этапы деятельности: постановка цели, планирования, выполнения, контроль результатов.
  29. Восприятие как перцептивная деятельность субъекта.
  30. Условия адекватного использования методов исследования.

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Психология как наука о закономерностях возникновения, развития и функционирования психики.
2. Внутренний и внешний локусы контроля.
3. Восприятие действия и структуры опыта. Специалист и время.
4. Основные этапы развития представлений о предмете психологии.
5. Креативность. Возрастные, половые и социальные особенности интеллекта.
6. Время в анализе трудового процесса.
7. Место психологии в системе наук о человеке.
8. Понятие неопределенности и исследование интеллекта. Познавательный риск.
9. Структурные и функциональные компоненты моделей памяти.
10. Области психологической науки.
11. Способности, самооценка и самоуважение личности.
12. Оперативная память, действия и структуры профессионального опыта.
13. Основные школы и направления современной психологии.
14. Произвольная и произвольная, кратковременная и долговременная память.
15. Гибкость мышления профессионалов. Принятие решения как когнитивный процесс.
16. Гуманистическая функция психологической науки.
17. Роль риска и смелости в достижении успеха.
18. Проблема внимания в психологии сознания. Критерии внимания.
19. Прикладная направленность современных психологических исследований. 2. Понятие мотива. Виды мотивов.
20. Определение ощущений. Виды и значения ощущений в жизни человека.
21. Методологические принципы психологии.
22. Мотивы и цели, побудительное влияние целей. Мотив как цель.
23. Связь разных ощущений с объективными свойствами среды. Количественные характеристики ощущений.
24. Основные методы психологии: наблюдение и эксперимент
25. Побуждения, склонности и интересы личности. Убеждение и мировоззрение.
26. Понятие чувствительности. Адаптация и сенсibilизация органов чувств.
27. Методы психологического исследования: беседа, опрос, тесты, изучение продуктов деятельности и др.
28. Этапы деятельности: постановка цели, планирования, выполнения, контроль результатов.
29. Восприятие как перцептивная деятельность субъекта.
30. Условия адекватного использования методов исследования.

## **7.3. Тематика письменных работ**

- 4.3. Пример текущего опроса на семинарских занятиях  
Тема 6 . Мотивы и мотивация  
Вопросы для обсуждения:
1. Мотивация суицидального поведения.
  2. Мотивация аддиктивного поведения.
  3. Мотивация криминального поведения.
  4. Мотивация учебной деятельности в среде студенчества.
  5. Типы молодежных субкультур: политически направленные молодёжные субкультуры.
  6. Психология неформальности (неформалы).
  7. Современные субкультуры: готы, эмо, анархисты.

Примерная тематика индивидуальной работы приведена ниже (всего предусмотрено 30 вариантов)

Вариант 1.

1. Психология как наука о закономерностях возникновения, развития и функционирования психики.
2. Внутренний и внешний локусы контроля.
3. Восприятие действия и структуры опыта. Специалист и время.

## **7.4. Критерии оценивания**

- 4.2. Критерии оценивания  
Для очной формы обучения весь курс включает 8 лекций и 8 семинарских занятий, за которые в целом студент должен набрать от 60 до 100 баллов:
- за посещение лекций и активное участие в обсуждении поставленных вопросов – от 1 до 4 баллов за каждое занятие (8х4=32 баллов);
  - выступление на каждом семинарском занятии оценивается от 1 до 8,5 баллов (8х8,5=68 баллов)

Всего максимум 100 баллов.

При выполнении указанных требований зачет выставляется автоматически.

Для заочной формы обучения весь курс включает 1 лекцию, 1 семинарское занятие, индивидуальное задание (контрольная работа студента-заочника), за которые в целом студент должен набрать от 60 до 100 баллов:

- за посещение лекции и активное участие в обсуждении поставленных вопросов – от 0 до 5 баллов за занятие (1х5=5 баллов);

- выступление на семинарском занятии оценивается от 0 до 5 баллов (1х5=5баллов);

- за индивидуальное задание (контрольная работа студента -заочника) – от 60 до 100 баллов.

При выполнении указанных требований зачет выставляется автоматически. Для студентов заочной формы обучения сдача контрольной работы является обязательным условием допуска к зачету.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Перевознюк Т. А. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы студентов по дисциплине вариативной части учебного плана по выбору вуза "Психология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся уровня профессионального образования "специалитет" по направлениям подготовки 21.05.06 "Нефтегазовая техника и технологии", 21.03.05 "Технология геологической разведки", 21.05.02 "Прикладная геология", "бакалавр" 01.03.04 "Прикладная математика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5392.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5392.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ЛЗ.2 | Перевознюк Т. А. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине вариативной части учебного плана по выбору вуза "Психология межличностных отношений" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся уровня профессионального образования "магистр" по направлениям подготовки 22.04.02 "Металлургия", 02.04.01 "Математика и компьютерные науки", 15.04.04 "Автоматизация технологических процессов и производств", 38.04.09 "Государственный аудит", 38.04.03 "Управление персоналом", 15.04.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", 15.04.02 "Технологические машины и оборудование", 15.04.06 "Мехатроника и робототехника", 15.00.00 "Машиностроение" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5394.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5394.pdf</a> |
| ЛЗ.3 | Перевознюк Т. А. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине вариативной части учебного плана по выбору вуза "Психология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся уровня профессионального образования "специалитет" по направлениям подготовки 21.05.06 "Нефтегазовая техника и технологии", 21.03.05 "Технология геологической разведки", 21.05.02 "Прикладная геология", "бакалавр" 01.03.04 "Прикладная математика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5413.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5413.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ЛЗ.4 | Абрамова, Г. С. Практическая психология [Электронный ресурс]:учебник для вузов и ссузов. - Москва: Прометей, 2018. - 540 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/94506.html">https://www.iprbookshop.ru/94506.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ЛЗ.5 | Резепов, И. Ш. Психология и педагогика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 106 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/79812.html">https://www.iprbookshop.ru/79812.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ЛЗ.6 | Абрамова, Г. С. Психология только для студентов [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Москва, Саратов: ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 272 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/88208.html">https://www.iprbookshop.ru/88208.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

#### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС ДОННТУ    |
| 8.4.2 | ЭБС IPR SMART |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 8.212 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : столы аудиторные, стулья аудиторные, интерактивная доска, ноутбуки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9.2 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.09 Правоведение**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**История и право**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Шульга Р.Р.

**Рабочая программа дисциплины «Правоведение»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Формирование у студентов правовой культуры, усвоение основных правовых понятий, ознакомление с современным законодательством. Овладение механизмом регулирования правовых отношений, формами и методами государственного управления, способами защиты прав и законных интересов граждан на основании усвоения основ конституционного, гражданского, семейного, трудового, уголовного права. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.1            | Ознакомление с основными категориями права, законодательными и нормативно-правовыми документами.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.2            | Формирование у студентов навыков и умений правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.3            | Овладение навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в различных областях права, использовать полученные знания в соответствии с выбранной профессией.                                                                                                                                                                                                      |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | История России                                                                                                             |
| 2.2.2 | Культурология                                                                                                              |
| 2.2.3 | Основы российской государственности                                                                                        |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Религиоведение                                                                                                             |
| 2.3.2 | Психология                                                                                                                 |
| 2.3.3 | Социология и политология                                                                                                   |
| 2.3.4 | Охрана труда                                                                                                               |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.3 : Применяет действующие нормы права при решении определенного круга задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения, опираясь на нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового и уголовного права

УК-11 : Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

УК-11.1 : Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                     |
| 3.1.1 | виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;                                                                                                                   |
| 3.1.2 | основные методы оценки разных способов решения задач;                                                                                                                             |
| 3.1.3 | действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;                                                                                        |
| 3.1.4 | основные категории права и правовые явления;                                                                                                                                      |
| 3.1.5 | основы конституционного, гражданского, трудового, семейного, и уголовного права;                                                                                                  |
| 3.1.6 | действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                     |
| 3.2.1 | проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;                                                                           |

|            |                                                                                                                                                                                 |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.2      | анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов;                                                                                            |
| 3.2.3      | использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;                                                                                            |
| 3.2.4      | руководствоваться в своей практической деятельности нормами права;                                                                                                              |
| 3.2.5      | самостоятельно пополнять, систематизировать и применять правовые знания;                                                                                                        |
| 3.2.6      | локализовать и устранять конфликтные ситуации, предотвращая совершение правонарушений;                                                                                          |
| 3.2.7      | планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.                                      |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                 |
| 3.3.1      | навыками сравнительного анализа явлений и фактов общественной жизни;                                                                                                            |
| 3.3.2      | методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией; |
| 3.3.3      | навыками принимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав;                                                                                                          |
| 3.3.4      | навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.                                                                                                 |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)         | 4 (2.2) |    | Итого |    |
|---------------------------------------------------|---------|----|-------|----|
| Неделя                                            | 16      |    |       |    |
| Вид занятий                                       | УП      | РП | УП    | РП |
| Лекции                                            | 16      | 16 | 16    | 16 |
| Практические                                      | 16      | 16 | 16    | 16 |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль) | 2       | 2  | 2     | 2  |
| Итого ауд.                                        | 32      | 32 | 32    | 32 |
| Контактная работа                                 | 34      | 34 | 34    | 34 |
| Сам. работа                                       | 34      | 34 | 34    | 34 |
| Часы на контроль                                  | 4       | 4  | 4     | 4  |
| Итого                                             | 72      | 72 | 72    | 72 |

##### 4.2. Виды контроля

зачёт 4 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                            | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                     |
|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|--------------------------------|
|             |             | <b>Раздел 1. Общие положения о праве. Общая характеристика права</b>                                                                                                                                                                                                   |         |       |                                   |                                |
| 1.1         | Лек         | Понятие, признаки и сущность права. Понятие и виды источников (форм) права. Система права и ее элементы. Понятие и структура нормы права. Характеристика правового отношения. Понятие правонарушения, его признаки и виды. Характеристика юридической ответственности. | 4       | 2     | УК-2.3                            | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2         |
| 1.2         | Пр          | Понятие, признаки и сущность права. Понятие и виды источников (форм) права. Система права и ее элементы. Понятие и структура нормы права. Характеристика правового отношения. Понятие правонарушения, его признаки и виды. Характеристика юридической ответственности. | 4       | 2     | УК-2.3                            | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 |
| 1.3         | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                    | 4       | 4     | УК-2.3                            | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 |
|             |             | <b>Раздел 2. Основы конституционного права</b>                                                                                                                                                                                                                         |         |       |                                   |                                |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |                |                                |
|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------|--------------------------------|
| 2.1 | Лек | Понятие, предмет, метод и система конституционного права. Источники конституционного права. Основы конституционного строя Российской Федерации. Понятие и классификация конституционных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина и механизм их реализации. Основные формы непосредственной демократии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 2 | УК-2.3 УК-11.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2         |
| 2.2 | Пр  | Понятие, предмет, метод, источники и система конституционного права. Основы конституционного строя Российской Федерации. Формы народовластия. Выборы. Референдумы. Конституционно-правовой статус человека и гражданина в Российской Федерации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 2 | УК-2.3 УК-11.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 |
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 4 | УК-2.3 УК-11.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 |
|     |     | <b>Раздел 3. Основы гражданского права</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |                |                                |
| 3.1 | Лек | Понятие, предмет, метод, функции и принципы гражданского права. Система и источники гражданского права. Понятие, особенности и классификация гражданских правоотношений. Структура гражданских правоотношений. Физические и юридические лица как субъекты гражданского права. Имущественные и личные неимущественные права. Вещные права и право собственности, его содержание. Защита гражданских прав и интересов. Срок исковой давности. Гражданско-правовая ответственность. Понятие и виды обязательств. Осуществление гражданских прав и исполнение обязанностей. Понятие, содержание, форма и виды гражданско-правовых договоров. Характеристика договоров: купли-продажи, аренды, займа. Понятие наследства. Наследование по закону и по завещанию. | 4 | 4 | УК-2.3         | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2         |
| 3.2 | Пр  | Понятие, предмет, метод, функции и принципы гражданского права. Система и источники гражданского права. Понятие, особенности и классификация гражданских правоотношений. Структура гражданских правоотношений. Физические и юридические лица как субъекты гражданского права. Имущественные и личные неимущественные права. Вещные права и право собственности, его содержание. Защита гражданских прав и интересов. Срок исковой давности. Гражданско-правовая ответственность. Понятие и виды обязательств. Осуществление гражданских прав и исполнение обязанностей. Понятие, содержание, форма и виды гражданско-правовых договоров. Характеристика договоров: купли-продажи, аренды, займа. Понятие наследства. Наследование по закону и по завещанию. | 4 | 4 | УК-2.3         | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 6 | УК-2.3         | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 |
|     |     | <b>Раздел 4. Основы семейного права</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |                |                                |
| 4.1 | Лек | Понятие, предмет, метод и источники семейного права. Понятие, элементы и классификация семейных правоотношений. Брак в семейном законодательстве. Права и обязанности супругов. Правоотношения родителей и детей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 | 2 | УК-2.3         | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2         |
| 4.2 | Пр  | Понятие, предмет, метод и источники семейного права. Понятие, элементы и классификация семейных правоотношений. Брак в семейном законодательстве. Права и обязанности супругов. Правоотношения родителей и детей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 | 2 | УК-2.3         | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 6 | УК-2.3         | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 |
|     |     | <b>Раздел 5. Основы трудового права</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |                |                                |



|                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |                |                                     |
|------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------|-------------------------------------|
| 5.1                                      | Лек  | Понятие, предмет, метод, принципы и источники трудового права. Система трудового права. Правоотношения в сфере трудового права. Понятие и общая характеристика субъектов трудового права. Социальное партнерство. Коллективный договор. Правовой статус профсоюзов. Социальное партнерство. Коллективный договор. Общая характеристика трудового договора. Порядок приема на работу. Понятие и виды рабочего времени и времени отдыха. Понятие заработной платы. Системы оплаты труда. Дисциплина труда. Охрана труда. Понятие и виды трудовых споров.                                                                                                                                                                                                                                                   | 4 | 4 | УК-2.3         | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2              |
| 5.2                                      | Пр   | Понятие, предмет, метод, принципы и источники трудового права. Система трудового права. Понятие коллективного договора и коллективных соглашений. Содержание, порядок заключения, виды трудового договора. Трудовой контракт. Перевод на другую работу. Общие основания прекращения трудового договора. Расторжение трудового договора по инициативе работника, работодателя. Порядок увольнения с работы. Понятие рабочего времени. Режим и учет рабочего времени, порядок его установления. Понятие и виды времени отдыха. Понятие, виды и порядок предоставления отпусков. Понятие заработной платы и ее функции. Системы оплаты труда. Понятие, значение, содержание дисциплины труда. Методы обеспечения дисциплины труда. Дисциплинарная и материальная ответственность работников: понятие, виды. | 4 | 4 | УК-2.3         | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1      |
| 5.3                                      | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 | 8 | УК-2.3         | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2      |
| <b>Раздел 6. Основы уголовного права</b> |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |                |                                     |
| 6.1                                      | Лек  | Понятие, предмет, метод, принципы и источники уголовного права. Понятие, признаки, состав преступления. Уголовная ответственность. Освобождение от уголовной ответственности. Наказание и его виды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 | 2 | УК-2.3 УК-11.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2              |
| 6.2                                      | Пр   | Понятие, предмет, метод, принципы и источники уголовного права. Понятие, признаки, состав преступления. Уголовная ответственность. Освобождение от уголовной ответственности. Наказание и его виды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 | 2 | УК-2.3 УК-11.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1      |
| 6.3                                      | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 | 6 | УК-2.3 УК-11.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2      |
| 6.4                                      | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 2 | УК-2.3 УК-11.1 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.4 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

#### Раздел 1. Общие положения о праве. Общая характеристика права

1. Дайте характеристику признаков права и его отличий от других социальных норм.
2. Назовите и поясните признаки права.
3. Назовите источники (формы) права и дайте характеристику их видам.
4. Назовите виды нормативных актов.
5. Что такое система права, из каких элементов она состоит?
6. Из каких элементов состоит правовая норма?
7. Какие существуют виды правовых норм в зависимости от характера предписания, содержащегося в них?
8. Дайте определение правоотношения и его элементов. Приведите примеры.
9. Что такое юридические факты? Почему они называются юридическими?
10. Что составляет содержание правоотношений?
11. Дайте понятие правонарушения и охарактеризуйте его признаки.
12. Назовите виды правонарушения и обоснуйте их отличие.
13. Что является составом правонарушения?
14. Назовите элементы состава правонарушения.
15. Дайте характеристику юридической ответственности и основаниям к ее привлечению.
16. Назовите и охарактеризуйте виды юридической ответственности.

#### Раздел 2. Основы конституционного права

1. Раскройте понятие конституционного права.
2. Дайте общую характеристику Конституции Российской Федерации – основного закона государства.
3. Определите, в чем заключается специфика источников конституционного права, их отличие от источников других отраслей права.
4. Проанализируйте, в чем заключаются различия норм конституционного права от норм других отраслей права.
5. Охарактеризуйте основы конституционного строя Российской Федерации.
6. Проанализируйте единство и различие понятий «человек», «личность», «гражданин».
7. Раскройте понятие гражданства.
8. Охарактеризуйте основания приобретения и прекращения гражданства Российской Федерации.
9. Раскройте понятие и виды конституционных прав и свобод человека и гражданина.
10. Проанализируйте, в чем заключаются конституционные обязанности человека и гражданина в Российской Федерации.
11. Назовите формы осуществления народовластия.
12. Что такое референдум, виды референдумов?
13. Какие существуют виды избирательных систем?
14. Охарактеризуйте принципы избирательного права.
15. Назовите субъектов избирательного процесса при проведении выборов в Российской Федерации.

#### Раздел 3. Основы гражданского права

1. Раскройте понятие гражданского права.
2. Перечислите группы общественных отношений, составляющих предмет гражданского права.
3. Что относится к источникам гражданского права?
4. Охарактеризуйте систему гражданского права.
5. Назовите элементы гражданского правоотношения, дайте им краткую характеристику.
6. Охарактеризуйте отношения, регулируемые гражданским правом.
7. Кто является участниками гражданских правоотношений?
8. Что понимают под гражданской правоспособностью, дееспособностью?
9. Что понимают под физическим лицом?
10. Что понимают под юридическим лицом? Что понимают под правосубъектностью юридического лица?
11. Раскройте понятие права собственности в объективном и субъективном смысле.
12. Перечислите формы собственности в Российской Федерации.
13. Охарактеризуйте право частной собственности.
14. Охарактеризуйте право государственной собственности.
15. Перечислите и охарактеризуйте гражданско-правовые способы защиты права собственности.
16. В чем заключается содержание договора?
17. В чем заключаются существенные условия договора?
18. Что понимают под заключением, изменением и расторжением договора?
19. Охарактеризуйте определение договора купли-продажи и его юридическую характеристику.
20. Раскройте определение и юридическую характеристику договора аренды.
21. Раскройте определение и юридическую характеристику договора займа.
22. Раскройте понятия: предмет договора, стороны, форма договора.
23. Раскройте понятие завещания.
24. Перечислите круг лиц, относящихся к особым категориям наследников.
25. Что представляет собой недействительность завещания?
26. Охарактеризуйте процедуру наследования по закону.

#### Раздел 4. Основы семейного права

1. Раскройте понятие семейного права.
2. Что относится к источникам семейного права?
3. Охарактеризуйте отношения, регулируемые семейным правом.
4. Охарактеризуйте основания возникновения, изменения и прекращения семейных правоотношений.
5. Кто является субъектами семейных правоотношений?
6. Раскройте понятие брака по семейному законодательству.
7. Охарактеризуйте порядок заключения брака.
8. Охарактеризуйте брачный договор: понятие, содержание, порядок заключения.
9. Что понимают под личными правами и обязанностями супругов?
10. Что понимают под имущественными правами и обязанностями супругов?
11. Раскройте основания для признания брака недействительным.
12. Раскройте понятие, основания и порядок прекращения брака.
13. Какие споры рассматриваются в судебном порядке независимо от расторжения брака в органах записи актов гражданского состояния?
14. Дайте общую характеристику прав и обязанностей родителей.
15. Охарактеризуйте осуществление родительских прав и обязанностей родителем, проживающим отдельно от ребенка.
16. Что такое алименты?
17. Охарактеризуйте основания возникновения алиментных обязанностей родителей в отношении несовершеннолетних детей.

#### Раздел 5. Основы трудового права

1. Перечислите основные виды общественных отношений, регулируемых трудовым правом.
2. Какое значение имеет Конституция Российской Федерации для трудового права? Определите место Конституции среди других источников трудового права.
3. Дайте общую характеристику структуры Трудового Кодекса Российской Федерации.
4. Назовите основные законы, регулирующие трудовые отношения.
5. Какие источники трудового права носят договорный характер?
6. Дайте общую характеристику системы трудового права.
7. Дайте определение правоотношению в сфере трудового права.
8. Назовите основания возникновения и прекращения трудового правоотношения между работником и работодателем.
9. Что является объектом трудового правоотношения?
10. Дайте характеристику субъектов трудового правоотношения.
11. С какого возраста граждане имеют право на труд?
12. Что такое социальное партнерство?
13. Раскройте понятие коллективного договора.
14. Дайте определение понятию профсоюз.
15. Что такое трудовой договор?
16. Какие существуют виды трудового договора?
17. Какие основания прекращения трудового договора, предусмотренные трудовым законодательством?
18. Что представляет собой увольнение по инициативе работника?
19. В каких случаях допускается расторжение работника по инициативе работодателя?
20. В каких случаях трудовой договор прекращается помимо воли сторон?
21. Что такое рабочее время и какие его виды установлены в законодательстве?
22. Как Трудовой Кодекс Российской Федерации регламентирует время отдыха?
23. Раскройте понятие заработной платы.
24. Какие системы оплаты труда Вы знаете?
25. Раскройте понятие «дисциплина труда». Какими методами она обеспечивается?
26. Какой порядок привлечения к дисциплинарной ответственности установлен в Трудовом Кодексе Российской Федерации?
27. Что представляет собой охрана труда?
28. Что такое материальная ответственность? Какие её виды в зависимости от субъекта и объема возмещения вреда предусмотрены законодательством?
29. Что такое трудовой спор. Назовите виды трудовых споров.
30. Охарактеризуйте порядок разрешения трудовых споров.

#### Раздел 6. Основы уголовного права

1. Раскройте понятие уголовного права.
2. Охарактеризуйте задачи и принципы уголовного права.
3. Раскройте понятие и структуру уголовного закона.
4. Раскройте понятие и виды преступления.
5. Раскройте понятие состава преступления. Охарактеризуйте его юридическое значение.
6. Из каких элементов состоит состав преступления?
7. Назовите стадии совершения преступления.
8. Что такое множественность преступлений?

9. Раскройте понятие и признаки уголовной ответственности.
10. Что представляет собой освобождение от уголовной ответственности?
11. Охарактеризуйте обстоятельства, смягчающие наказание.
12. Охарактеризуйте обстоятельства, отягчающие наказание.
13. Охарактеризуйте необходимую оборону и крайнюю необходимость в уголовном законодательстве.
14. Что понимается под основными и дополнительными видами наказания?
15. Перечислите виды уголовных наказаний.

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Понятие, признаки и функции права.
2. Система права: нормы права, институты и отрасли права.
3. Понятие и виды источников права.
4. Правовые отношения: субъекты, объекты, содержание. Виды правовых отношений.
5. Понятие, признаки, виды правонарушений. Состав правонарушения.
6. Понятие и виды юридической ответственности. Основания ее наступления. Значение юридической ответственности.
7. Понятие, предмет, метод, источники и система конституционного права.
8. Конституционные права, свободы и обязанности граждан Российской Федерации, гарантии соблюдения прав и свобод.
9. Народовластие в Российской Федерации, формы его осуществления.
10. Понятие гражданского права, его предмет, метод и система. Источники гражданского права.
11. Гражданские правоотношения. Основания возникновения, изменения и прекращения гражданских правоотношений.
12. Структура гражданских правоотношений.
13. Физические и юридические лица как субъекты гражданских правоотношений.
14. Личные неимущественные и имущественные права.
15. Вещные права и право собственности, его содержание.
16. Понятие и виды обязательств.
17. Гражданско-правовой договор.
18. Характеристика отдельных видов договоров: купли-продажи, аренды, займа.
19. Понятие наследования.
20. Защита гражданских прав и интересов.
21. Гражданско-правовая ответственность.
22. Понятие, предмет и метод семейного права.
23. Семейные правоотношения.
24. Понятие брака. Порядок заключения брака. Основания прекращения брака. Основания и порядок признания брака недействительным.
25. Права и обязанности супругов.
26. Правоотношения родителей и детей.
27. Понятие, предмет, метод, принципы и источники трудового права.
28. Трудовые правоотношения.
29. Понятие коллективного договора.
30. Содержание, порядок заключения и виды трудового договора.
31. Общие основания прекращения трудового договора. Расторжение трудового договора по инициативе работника и работодателя.
32. Понятие рабочего времени. Режим и учет рабочего времени, порядок его установления.
33. Понятие и виды времени отдыха. Понятие, виды и порядок предоставления отпусков в Российской Федерации.
34. Понятие заработной платы.
35. Системы оплаты труда.
36. Дисциплина труда.
37. Материальная ответственность работников: понятие и виды.
38. Понятие и виды трудовых споров. Органы, рассматривающие трудовые споры.
39. Индивидуальные трудовые споры и порядок их разрешения.
40. Порядок рассмотрения коллективных трудовых споров.
41. Понятие, предмет, метод и принципы уголовного права.
42. Источники уголовного права. Уголовный Кодекс Российской Федерации.
43. Понятие, признаки, состав преступления.
44. Уголовная ответственность. Освобождение от уголовной ответственности.
45. Уголовное наказание и его виды в Российской Федерации.

## **7.3. Тематика письменных работ**

Курсовой проект (работа) и письменные контрольные работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

## **7.4. Критерии оценивания**

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам текущих ответов на практических занятиях и присутствии на лекциях.

Основной формой проведения практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. Активность на практических занятиях оценивается по следующим критериям: ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;

участие в дискуссиях; подготовка докладов и рефератов; решение ситуационных задач, используя нормы законодательства и тому подобное. Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на нормативно-правовые акты. Доклады проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений, решение задач позволяет применять нормы действующего законодательства на практике. За каждый вид работы на практическом занятии студент получает определенное количество баллов, установленное преподавателем (максимально 5 баллов).

Необходимое условие для допуска к зачету: присутствие на лекциях и ответы на практических занятиях.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Фомина, О. И., Старова, Е. А. Правоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 104 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/74320.html">https://www.iprbookshop.ru/74320.html</a>                                               |
| Л2.2 | Фоменко, Р. В. Правоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. - 148 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/75401.html">https://www.iprbookshop.ru/75401.html</a>                                                                                    |
| Л1.1 | Воскресенская, Е. В., Снетков, В. Н., Тебряев, А. А. Правоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018. - 142 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/83305.html">https://www.iprbookshop.ru/83305.html</a>                                            |
| Л3.1 | Шульга Р. Р. Методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине "Правоведение" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9313.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9313.pdf</a>  |
| Л3.2 | Шульга Р. Р. Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине "Правоведение" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9314.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9314.pdf</a> |
| Л1.2 | Шульга Р. Р. Правоведение [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего образования. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/cd10883.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/cd10883.pdf</a>                                                           |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС ДОННТУ    |
| 8.4.2 | ЭБС IPR SMART |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 9.603 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : 7 ПК с ПО: Windows, MS Office, Mathlab, MS Visual Studio, Far manager, Windows Commander, Notepad++, блокнот, Браузеры Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla, Gif animator, PhotoFilter, Winrar, PascalABC.NET, Pivot Animator;-принтер Xerox Phaser 3140;           |
| 9.2 | Аудитория 1.408 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : интерактивный комплекс, персональные компьютеры в комплекте, МФУ лазерное , доска магнитно-маркерная 100x150 см, светодиодная панель, столы аудиторные 2-х местные (складные мобильные), стулья аудиторные, столы офисные (лабораторные) комплект мебели (столы Трапедия на регулируемых ножках, кресла компьютерные, кресла офисные |
| 9.3 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС                    |

|  |                                                       |
|--|-------------------------------------------------------|
|  | посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
|--|-------------------------------------------------------|

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.10 Физическая культура и спорт**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Физическое воспитание и спорт**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Гаврилин А.А.

**Рабочая программа дисциплины «Физическая культура и спорт»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к профессиональной деятельности |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.1            | Понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности. Знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни.                 |
| 1.2            | Приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.                                                                           |
| 1.3            | Формирование умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте.                  |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                                           |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                                     |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                                   |
| 2.2.1 | Базируется на знаниях и умениях, которые обучающийся приобрел при освоении основной образовательной программы среднего общего образования |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                |
| 2.3.1 | Профессионально-прикладная физическая подготовка                                                                                          |
| 2.3.2 | Адаптивная физическая культура                                                                                                            |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|        |                                                                                                                                            |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-7   | : Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| УК-7.1 | : Поддерживает должный уровень физической подготовки средствами и методами физической культуры                                             |
| УК-7.2 | : Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                      |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.1.1 | научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.1.2 | средства и методы физической культуры и спорта;                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.1.3 | методики самостоятельных занятий; законодательную базу физической культуры и спорта;                                                                                                                                                                                                             |
| 3.1.4 | перечень контрольных (зачетных) нормативов;                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.1.5 | ступени и нормы тестовых упражнений Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»;                                                                                                                                                                                 |
| 3.1.6 | технику безопасности при выполнении физических упражнений.                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.2.1 | применять средства и методы физической культуры и спорта, теоретические знания для развития и совершенствования психофизических качеств, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие двигательных способностей, достижение полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.3.1 | системой практических умений и навыков с учетом физиологических особенностей организма (выполнение установленных нормативов по общей физической подготовленности);                                                                                                                               |



|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|----|
| 3.3.2                                                                                   | теоретическими знаниями, средствами и методами физкультурно-спортивной деятельности для самостоятельного совершенствования функциональных и двигательных возможностей организма, поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |    |       |    |
| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |       |    |
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |       |    |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |       |    |
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)                                               | 1 (1.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    | Итого |    |
| Недель                                                                                  | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |       |    |
| Вид занятий                                                                             | УП                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | РП | УП    | РП |
| Практические                                                                            | 64                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 64 | 64    | 64 |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2  | 2     | 2  |
| Итого ауд.                                                                              | 64                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 64 | 64    | 64 |
| Контактная работа                                                                       | 66                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 66 | 66    | 66 |
| Сам. работа                                                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2  | 2     | 2  |
| Часы на контроль                                                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4  | 4     | 4  |
| Итого                                                                                   | 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 72 | 72    | 72 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |       |    |
| зачёт 1 сем.                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |       |    |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |       |    |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |       |    |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                |                                                                                                                                                |         |       |                                         |                                             |
|------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|
| Код<br>занятия                                       | Вид<br>занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                    | Семестр | Часов | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Литература                                  |
|                                                      |                | <b>Раздел 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов</b>                                                  |         |       |                                         |                                             |
| 1.1                                                  | Пр             | Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста                                                                    | 1       | 2     | УК-7.1 УК-7.2                           | Л1.1 Л1.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л3.3 Л3.5         |
|                                                      |                | <b>Раздел 2. Основы здорового образа жизни студентов</b>                                                                                       |         |       |                                         |                                             |
| 2.1                                                  | Пр             | Основы здорового образа жизни студентов. Цели и задачи занятий физической культурой                                                            | 1       | 2     | УК-7.1 УК-7.2                           | Л1.1 Л1.2<br>Л2.4 Л3.2<br>Л3.5              |
| 2.2                                                  | Ср             | Режим и культура питания студентов. Рациональный режим труда и отдыха. Составление распорядка дня с учетом особенностей образа жизни студентов | 1       | 1     | УК-7.1 УК-7.2                           | Л1.1 Л2.3<br>Л2.4                           |
|                                                      |                | <b>Раздел 3. Основные понятия и содержание физической культуры и физического воспитания</b>                                                    |         |       |                                         |                                             |
| 3.1                                                  | Пр             | Физическая культура, как часть общечеловеческой культуры. Физическая культура, физическое воспитание, спорт. В чем сходство и различие         | 1       | 2     | УК-7.1 УК-7.2                           | Л1.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.2<br>Л3.5              |
| 3.2                                                  | Пр             | Социальная значимость физической культуры и спорта. Законодательная база развития физической культуры и спорта                                 | 1       | 2     | УК-7.1 УК-7.2                           | Л1.1 Л1.2<br>Л2.3 Л3.3<br>Л3.5              |
| 3.3                                                  | Пр             | Социальная значимость развития спорта среди лиц с ограниченными физическими возможностями                                                      | 1       | 2     | УК-7.1 УК-7.2                           | Л1.1 Л1.2<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.4         |
| 3.4                                                  | Пр             | Спорт. Массовый спорт. Спорт высших достижений. Профессиональный спорт. Олимпийский спорт                                                      | 1       | 2     | УК-7.1 УК-7.2                           | Л1.1 Л1.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.5 |
| 3.5                                                  | Пр             | Студенческий спорт, особенности его организации                                                                                                | 1       | 2     | УК-7.1 УК-7.2                           | Л1.1 Л1.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л3.2 Л3.5         |

|      |    |                                                                                                                                                                              |   |   |               |                                                   |
|------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------|---------------------------------------------------|
| 3.6  | Пр | Комплекс ГТО. Требования к выполнению норм комплекса ГТО                                                                                                                     | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л2.5                                    |
|      |    | <b>Раздел 4. Биологические основы физической культуры. Двигательная активность в обеспечении здоровья</b>                                                                    |   |   |               |                                                   |
| 4.1  | Пр | Определение функционального состояния сердечно-сосудистой системы по частоте пульса и величине артериального давления. Общие принципы дозирования физических нагрузок        | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.5                          |
| 4.2  | Пр | Обоснование двигательной активности для формирования, укрепления и сохранения здоровья                                                                                       | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.4 Л3.5                |
| 4.3  | Пр | Понятие о двигательных умениях и навыках. Определение и особенности развития основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости)                            | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.5           |
| 4.4  | Пр | Средства физической культуры в регулировании работоспособности организма студента                                                                                            | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л2.2 Л2.3 Л2.4                                    |
| 4.5  | Пр | Лечебная физическая культура, её значение в коррекции и профилактике заболеваний. Общие принципы массажа и самомассажа                                                       | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.5           |
| 4.6  | Пр | Развитие быстроты и координации средствами общей физической подготовки. Обучение техники челночного бега                                                                     | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.5                     |
| 4.7  | Пр | Обучение статическим упражнениям. Развитие быстроты и скоростно-силовых качеств                                                                                              | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.5                |
| 4.8  | Пр | Развитие выносливости, силы и быстроты. Совершенствование техники статических упражнений на силу                                                                             | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 |
| 4.9  | Ср | Влияние физической и умственной деятельности на организм человека                                                                                                            | 1 | 1 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4                          |
| 4.10 | Пр | Обучение упражнениям технике прыжка в длину с места. Развитие основных физических качеств                                                                                    | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.5           |
| 4.11 | Пр | Выполнение контрольных упражнений на быстроту, координацию движений и скоростно-силовую подготовленность. Развитие выносливости, скоростно-силовых и координационных качеств | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.5                     |
| 4.12 | Пр | Выполнение контрольных упражнений на общую выносливость. Развитие силовых и координационных качеств                                                                          | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.5           |
| 4.13 | Пр | Развитие гибкости и координационных качеств                                                                                                                                  | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5      |
| 4.14 | Пр | Обучение технике выполнения упражнений со штангой и гантелями. Развитие гибкости и силовых качеств                                                                           | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Л3.5                     |
| 4.15 | Пр | Совершенствование техники выполнения упражнений со штангой и гантелями                                                                                                       | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3                     |
| 4.16 | Пр | Развитие аэробной выносливости средствами общей физической подготовки                                                                                                        | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Л3.5                     |

|      |      |                                                                                                                                  |   |   |               |                                                               |
|------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------|---------------------------------------------------------------|
| 4.17 | Пр   | Совершенствование техники бега на 60 м, челночного бега                                                                          | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л2.3<br>Л2.5 Л3.1<br>Л3.2 Л3.5                           |
| 4.18 | Пр   | Выполнение контрольных упражнений на общую выносливость                                                                          | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5              |
| 4.19 | Пр   | Выполнение контрольных упражнений на быстроту, скоростно-силовую подготовленность, силу и координацию движений                   | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л3.2<br>Л3.5                   |
|      |      | <b>Раздел 5. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями</b>                                                |   |   |               |                                                               |
| 5.1  | Пр   | Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями                                                                 | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.2<br>Л3.5                   |
| 5.2  | Пр   | Разминка, её значение в физкультурно-спортивной деятельности. Самоконтроль за физическим состоянием здоровья                     | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л2.3<br>Л2.4 Л3.2<br>Л3.5                                |
| 5.3  | Ср   | Методика самостоятельных занятий спортом в тренировочном зале. Самоконтроль за физическим состоянием здоровья                    | 1 | 0 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л3.2<br>Л3.4 Л3.5              |
| 5.4  | Пр   | Техника безопасности при занятиях физической культурой и спортом                                                                 | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.3 Л2.4                                        |
|      |      | <b>Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов</b>                                                      |   |   |               |                                                               |
| 6.1  | Пр   | Организация, формы и средства профессионально-прикладной физической подготовке студентов в вузе. Контроль за эффективностью ППФП | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л3.2<br>Л3.4 Л3.5              |
| 6.2  | Пр   | Методика подбора ППФП с учетом направления подготовки студентов                                                                  | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л2.3<br>Л2.4 Л3.2<br>Л3.3 Л3.5                           |
| 6.3  | Пр   | Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта                                                             | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.2 Л2.4<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.5                   |
| 6.4  | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                 | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.5 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.2 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в форме собеседования и сдачи контрольных нормативов

Материалы для оценивания знаний:

1. Структура подготовленности спортсмена
2. Зоны интенсивности нагрузок по ЧСС.
3. Формы занятий физическими упражнениями
4. Построение и структура учебно-тренировочного занятия.
5. Общая и моторная готовность занятий
6. Оптимальная двигательная активность
7. Формирование мотивов самостоятельных занятий
8. Организация самостоятельных занятий
9. Формы самостоятельных занятий
10. Материалы для оценивания знаний:
11. Особенности организации судейства спортивных соревнований в вузе
12. Проверка и оценка физической подготовленности студентов
13. Безопасность в физической культуре и спорте
14. Цель и задачи при проведении проверок и вынесение оценок уровня физической подготовленности студентов
15. Виды упражнений, используемые при проведении проверки и вынесении оценки
16. Требования к выполнению контрольных упражнений
17. Определение понятия «спорт»
18. Студенческий спорт, его организационные особенности
19. Содержание самостоятельных занятий
20. Самоконтроль при самостоятельных занятиях
21. Планирование самостоятельных занятий
22. Пульсовой режим рациональной тренировочной нагрузки

Материалы для оценивания умений:

1. Разделение основных видов спорта на группы
2. Основные разделы планирования тренировки
3. Структура подготовленности спортсменов
4. Виды контроля эффективности тренировочных занятий
5. Определение понятия ППФП
6. Врачебный контроль как условие допуска к занятиям физической культурой
7. Антропометрические показатели
8. Методы стандартов, антропометрических индексов, упражнений, тестов для оценки физического развития
9. Содержание и виды педагогического контроля
10. Производственная физическая культура
12. Формы физкультурно-спортивных занятий для активного отдыха
13. Основы формирования двигательного навыка
14. Методика определения нагрузки по показателям пульса и частоте дыхания
15. Понятие о физических качествах
16. Сила и основы методики ее воспитания
17. Скоростные способности и основы методики их воспитания
18. Требования к выполнению контрольных упражнений
19. Гибкость и основы методики ее воспитания
20. Двигательно-координационные способности и основы их воспитания
21. Методика оценки быстроты и гибкости
22. Самоконтроль, дневник самоконтроля

Материалы для оценивания навыков:

1. Прикладные физические качества
2. Прикладные виды спорта
3. Возникновение и развитие физической культуры и спорта
4. Значение физической культуры и спорта в обществе
5. Взгляды ученых на структуру физической культуры и спорта
6. Основы научного познания феномена физической культуры и спорта
7. Методология научного познания физической культуры и спорта
8. Теоретические методы познания, используемые в физической культуре и спорте
9. Физическая культура и спорт в формировании гуманных ценностей
10. Концептуальные основы физкультурно-спортивного образования в современной России
11. Инновационные технологии в системе физкультурно-спортивного образования
12. Методологические основы обучения физической культуре и спорту
13. Физическое совершенствование — определяющий фактор в обучении личности
14. Физическая культура и спорт — составные части образовательного и воспитательного процесса
15. Возрастные особенности контингента обучающихся в вузе
16. Методические основы физического воспитания в вузе

17. Особенности методики занятий по физическому воспитанию в различных учебных отделениях
18. Методика занятий со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, по адаптивной физической культуре
19. Формы организации физического воспитания студентов
20. Социальное значение и задачи физического воспитания взрослого населения, занятого трудовой деятельностью
21. Особенности физического развития и физической подготовленности лиц молодого и зрелого возраста
22. Физическая культура в режиме трудового дня

Контрольные нормативы для основного учебного отделения и для специального учебного отделения приведены в Приложении.

Обеспечивается индивидуальный подход к обучающимся с ограниченными возможностями и критериям оценивания с учетом медицинских показателей. На занятиях в «специальном учебном отделении» обучающиеся выполняют те контрольные нормативы, для выполнения которых нет медицинских противопоказаний и рекомендованы врачами с учётом характера и степени выраженности нарушений состояния здоровья, физического развития и уровня функциональных возможностей студента.

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Материалы на проверку уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Структура подготовленности спортсмена
2. Зоны интенсивности нагрузок по ЧСС.
3. Формы занятий физическими упражнениями
4. Построение и структура учебно-тренировочного занятия.
5. Общая и моторная готовность занятий
6. Оптимальная двигательная активность
7. Формирование мотивов самостоятельных занятий
8. Организация самостоятельных занятий
9. Формы самостоятельных занятий
10. Содержание самостоятельных занятий
11. Возрастные особенности содержания занятий
12. Планирование самостоятельных занятий
13. Пульсовой режим рациональной тренировочной нагрузки
14. Гигиена самостоятельных занятий
15. Самоконтроль при самостоятельных занятиях
16. Определение понятия «спорт»
17. Массовый спорт и спорт высших достижений
18. Студенческий спорт, его организационные особенности
19. Массовый спорт и спорт высших достижений
20. Студенческий спорт, его организационные особенности
21. Особенности организации судейства спортивных соревнований в вузе
22. Проверка и оценка физической подготовленности студентов
23. Безопасность в физической культуре и спорте
24. Виды упражнений, используемые при проведении проверки и вынесении оценки
25. Требования к выполнению контрольных упражнений

Материалы на проверку уровня обученности УМЕТЬ:

1. Разделение основных видов спорта на группы.
2. Основные разделы планирования тренировки
3. Структура подготовленности спортсменов
4. Виды контроля эффективности тренировочных занятий
5. Двигательно-координационные способности и основы их воспитания
6. Врачебный контроль как условие допуска к занятиям физической культурой
7. Методика определения нагрузки по показателям пульса и частоте дыхания
8. Методы стандартов, антропометрических индексов, упражнений, тестов для оценки физического развития
9. Содержание и виды педагогического контроля
10. Врачебно-педагогический контроль
11. Самоконтроль, дневник самоконтроля
12. Методика оценки быстроты и гибкости
13. Определение понятия ППФП
14. Место ППФП в системе физического воспитания студентов
15. Основные факторы, определяющие содержание ППФП
16. Гибкость и основы методики ее воспитания
17. Формы физкультурно-спортивных занятий для активного отдыха
18. Производственная физическая культура
19. Формы физкультурно-спортивных занятий для активного отдыха
20. Основы формирования двигательного навыка
21. Структура процесса обучения и особенности его этапов
22. Понятие о физических качествах
23. Сила и основы методики ее воспитания

24. Скоростные способности и основы методики их воспитания
25. Требования к выполнению контрольных упражнений

Материалы на проверку уровня обученности ВЛАДЕТЬ:

1. Прикладные физические качества
2. Прикладные виды спорта
3. Возникновение и развитие физической культуры и спорта
4. Значение физической культуры и спорта в обществе
5. Взгляды ученых на структуру физической культуры и спорта
6. Основы научного познания феномена физической культуры и спорта
7. Методология научного познания физической культуры и спорта
8. Теоретические методы познания, используемые в физической культуре и спорте
9. Физическая культура и спорт в формировании гуманных ценностей
10. Концептуальные основы физкультурно-спортивного образования в современной России
11. Инновационные технологии в системе физкультурно-спортивного образования
12. Методологические основы обучения физической культуре и спорту
13. Физическое совершенствование — определяющий фактор в обучении личности
14. Физическая культура и спорт — составные части образовательного и воспитательного процесса
15. Планирование — условие эффективного физкультурно-спортивного образования
16. Физическая культура и спорт — составные части образовательного и воспитательного процесса
17. Планирование — условие эффективного физкультурно-спортивного образования
18. Возрастные особенности контингента обучающихся в вузе
19. Методические основы физического воспитания в вузе
20. Особенности методики занятий по физическому воспитанию в различных учебных отделениях
21. Методика занятий со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, по адаптивной физической культуре
22. Формы организации физического воспитания студентов
23. Социальное значение и задачи физического воспитания взрослого населения, занятого трудовой деятельностью
24. Особенности физического развития и физической подготовленности лиц молодого и зрелого возраста
25. Физическая культура в режиме трудового дня

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

Предусматривается выполнение контрольных заданий в виде рефератов, необходимых для оценки знаний обучающихся с ограниченными возможностями, освобожденных от практических занятий по дисциплине «Физическая культура и спорт» на основании заключения ВКК.

Требования к написанию реферата

Реферат представляет собой самостоятельную работу (5-6 страниц) по подбору, изучению и обобщению информации выбранной темы. Реферат должен содержать данные, подтверждающие описываемые явления. Работа должна быть написана грамотно, литературным языком, с правильно оформленным титульным листом, оглавлением, библиографическим описанием. В работе над рефератом должно использоваться не менее пяти источников, которые ссылками обозначаются в тексте. Реферат включает: введение, основную часть, заключение и список используемых источников. Перед введением помещается план. Во введении студент обосновывает актуальность, определяет цели и задачи. Основная часть включает рассмотрение путей и способов решения вопросов на основе изучения используемых источников, наблюдений и собственного опыта. В заключении необходимо изложить личный опыт и взгляд по избранной тематике.

При оценке реферата учитывается содержание работы, а также умение студента излагать и обобщать свои мысли, аргументировано отвечать на вопросы.

Примерные темы реферата:

- Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.
- Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры.
- Тема 3. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья.
- Тема 4. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.
- Тема 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.
- Тема 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.
- Тема 7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.
- Тема 8. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.
- Тема 9. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.
- Тема 10. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов.
- Тема 11. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста.
- Тема 12. Олимпийские игры. Олимпийское воспитание.
- Тема 13. Виды спорта, культивируемые в регионе.
- Тема 14. Спортсмены региона и их достижения.
- Тема 15. Физическая культура и спорт в вашем вузе.
- Тема 16. Формы самостоятельных занятий.

Тема 17 Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями.  
Тема 18 Физическая, техническая, тактическая и психическая подготовленность спортсмена.  
Тема 19 Разминка и ее виды.  
Тема 20 Двигательный навык и его формирование.  
Тема 21 Контроль и самоконтроль в процессе самостоятельных занятий физической культурой и спортом.  
Тема 22 Коррекция развития отдельных систем организма средствами физической культуры и спорта.  
Тема 23 Методика занятий физической культурой индивидуальных особенностей организма.  
Тема 24 Физическая культура в профилактике различных заболеваний человека.  
Тема 25 Физическая культура в рекреации и реабилитации человека.  
Тема 26 Методика использования отклонения в состоянии здоровья.  
Тема 27 Классический, восстановительный и спортивный массаж.  
Тема 28 Методика занятий физической культурой с инвалидами и лицами с ослабленным здоровьем.  
Тема 29 Методика занятий физическими упражнениями в различных оздоровительных системах.  
Тема 30 Утомление и восстановление регулирования этих состояний.  
Тема 31 Оптимальный двигательный режим – один из важнейших факторов сохранения и  
Тема 32 укрепления здоровья.  
Тема 33 Нормы двигательной активности для лиц разной подготовленности и уровня здоровья.  
Тема 34 Рекомендации и основные противопоказания упражнениями при конкретном заболевании.  
Тема 35 Пульсовой режим и дозирование физической нагрузки при занятиях физической культурой в зависимости подготовленностью.  
Тема 36 Варианты комплексов физических упражнений для повышения работоспособности в своей будущей профессии.  
Тема 37 Оздоровление дыхательной системы с помощью физических упражнений.

#### 7.4. Критерии оценивания

Промежуточным контролем является зачёт по дисциплине «Физическая культура и спорт». Он проводится в форме ответа на вопросы по теоретическому разделу (два вопроса). К сдаче итоговой аттестации по теоретическому разделу допускается студент, не имеющий пропусков практических занятий и сдавший зачётные контрольные нормативы. Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания. По результатам зачёта обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся не имеет пропусков практических занятий; даёт полный, развёрнутый ответ на поставленные вопросы; обладает твердым и полным знанием материала дисциплины; сдал контрольные нормативы; умеет выполнять комплексы физических упражнений, без ошибок в структуре выполнения и терминологии; применяет показатели самоконтроля и способен самостоятельно рассчитать интенсивность физической нагрузки на плановых и самостоятельных занятиях физической культурой и спортом.

«Не зачтено» - обучающийся имеет пропуски практических занятий; даёт неправильные ответы на поставленные вопросы; не знает значительной части материала дисциплины; не способен выполнить контрольные нормативы; не умеет выполнять комплексы физических упражнений, допускает значительные ошибки в структуре упражнений и терминологии; не способен самостоятельно рассчитать уровень физической нагрузки и применить показатели самоконтроля при плановых и самостоятельных занятиях физической культурой и спортом.

### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Соломенный Ф. Ф. Методические указания к самостоятельной работе при изучении дисциплины "Физическая культура" по теме: "Лечебная физическая культура как средство профилактики и реабилитации при заболеваниях опорно-двигательного аппарата" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата и специалитета всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9282.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9282.pdf</a> |
| ЛЗ.2 | Косорукова Н. В., Марущак Н. В. Методические рекомендации по теме: "Самоконтроль в процессе занятий физическими упражнениями" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5186.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5186.pdf</a>                                                                                                                 |
| ЛЗ.3 | Соломенный Ф. Ф., Харьковская Л. В. Методические рекомендации по теме "Развитие силовых способностей студентов" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: (для студентов 1-4 курсов высших учебных заведений). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m5807.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m5807.pdf</a>                                                                                                                                                            |
| ЛЗ.4 | Кореневская Е. Н. Методические рекомендации для самостоятельных занятий по физической культуре и спорту [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся специальной медицинской группы и группы ЛФК на тему: "Двигательная активность - ведущий фактор профилактики и лечения заболеваний позвоночника". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7652.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7652.pdf</a>                                                        |
| ЛЗ.5 | Жир В. В. Методические рекомендации по теме: "Описание видов разминок, используемых в подготовительной части занятия по физическому воспитанию" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/19/m4788.pdf">http://ed.donntu.ru/books/19/m4788.pdf</a>                                                                                               |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1                                                                                                                  | Добрынин, И. М., Шемятихин, В. А. Подготовка комплекса мер, направленных на выполнение нормативов ГТО в вузе [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 100 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/66574.html">https://www.iprbookshop.ru/66574.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Л2.2                                                                                                                  | Ростомашвили, Л. Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Издательство «Спорт», 2020. - 164 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/88510.html">https://www.iprbookshop.ru/88510.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Л2.3                                                                                                                  | Тулякова, О. В. Комплексный контроль в физической культуре и спорте [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 106 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/93804.html">https://www.iprbookshop.ru/93804.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Л1.1                                                                                                                  | Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры [Электронный ресурс]:учебник для высших учебных заведений физкультурного профиля. - Москва: Издательство «Спорт», 2021. - 520 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/104667.html">https://www.iprbookshop.ru/104667.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Л2.4                                                                                                                  | Мудриевская, Е. В. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями оздоровительной направленности [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Вузовское образование, 2021. - 53 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/107084.html">https://www.iprbookshop.ru/107084.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Л1.2                                                                                                                  | Буров, А. Э., Лакейкина, И. А., Бегметова, М. Х., Небрятенко, С. В. Физическая культура и спорт в современных профессиях [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Вузовское образование, 2022. - 261 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/116615.html">https://www.iprbookshop.ru/116615.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Л2.5                                                                                                                  | Жарский, Р. В. Физическая культура. Советы начинающим физкультурникам и будущим обладателям значка ГТО [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2022. - 48 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/129772.html">https://www.iprbookshop.ru/129772.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 10.861 - Спортивный манеж для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : все помещения манежа оборудованы соответствующей специализированной мебелью и оборудованием): скалодром с инвентарем (веревки зацепы, карабины); тренажерный зал (силовые тренажеры, полный гантельный ряд, штанги, набор гирь); столы для занятий по настольному теннису с инвентарем; беговая дорожка для занятий по легкой атлетике (спортивный козел, барьеры, яма с песком); площадка для занятий фитнесом и аэробикой (степы, гантели, скакалки, обручи, мячи); площадка паркетная для занятий по мини-футболу, гандболу и баскетболу (мячи, ворота, баскетбольные щиты); ринг боксерский; боксерский зал (перчатки, шлемы, груши, лапы, битки); зал для занятий восточными единоборствами (груши, спортивные маты, битки); стенды для занятий по стрельбе из лука с набором луков и мишеней; площадка для игры в бадминтон и волейбол с сетками, мячами, ракетками, воланами; гимнастические стенки, скамейки, турники). |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 12.862 - Плавательный бассейн для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : все помещения бассейна оборудованы соответствующей специализированной мебелью и оборудованием): 5 плавательных дорожек; инвентарь для занятий аквааэробикой, водным поло, водной гимнастикой; ласты, нудлы, доски для плавания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 1.865 - Спортивный зал во дворе 1-го учебного корпуса для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : (специализированная мебель; площадка паркетная для игры в волейбол и баскетбол, зал акробатики; гимнастические маты; дорожка акробатическая; ковер гимнастический; набор волейбольных и баскетбольных мячей; обручи; скакалки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.11 Безопасность жизнедеятельности**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**3 з.е.**

Составитель(и):

Ефимов Виктор Геннадиевич

**Рабочая программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Сформировать у обучающихся сознательное и ответственное отношение к вопросам личной безопасности и безопасности окружающих лиц; научить распознавать и оценивать потенциальные опасности, определять пути надежной защиты от них; оказывать помощь, а также оперативно ликвидировать последствия проявления опасностей в различных сферах человеческой деятельности. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.1            | Формирование знаний по идентификации опасностей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.2            | Приобретение умений использования средств защиты от опасностей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.3            | Обучение студентов основам защиты от опасностей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.4            | Формирование знаний по разработке мер по ликвидации последствий проявления опасностей.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.5            | Непрерывный контроль опасностей и мониторинг в техносфере.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Физика                                                                                                                     |
| 2.2.2 |                                                                                                                            |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Гражданская оборона                                                                                                        |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-8 : Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 : Способен идентифицировать угрозы (опасности) техногенного и естественного происхождения, выбирать методы и способы защиты окружающей среды, а также создания комфортных условий жизнедеятельности человека

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|                     |                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1 Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                        |
| 3.1.1               | основные природные, техногенные и социально-политические опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них; |
| 3.1.2               | последствия воздействия травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации;                                                                                                        |
| 3.1.3               | нормативно-правовые и организационные основы в области безопасности, требования безопасности технических регламентов;                                                                                  |
| 3.1.4               | принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания;                                                                                                                          |
| 3.1.5               | методы повышения устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.                                                                                                            |
| <b>3.2 Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                        |
| 3.2.1               | идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;                                                                                                             |
| 3.2.2               | выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;                                                                                                       |
| 3.2.3               | аргументировано обосновывать свои решения с точки зрения безопасности.                                                                                                                                 |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                        |
| 3.3.1               | владения культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением;                                                                                                                                      |
| 3.3.2               | владения понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;                                                                                                                                 |
| 3.3.3               | владения приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия и обеспечение безопасности личности и общества;                                            |
| 3.3.4               | владения способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях.                                                                                                                                     |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |     |       |     |
|                                                                                         |                |     |       |     |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>3 (2.1)</b> |     | Итого |     |
| Неделя                                                                                  | 16             |     |       |     |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                                  | 16             | 16  | 16    | 16  |
| Практические                                                                            | 16             | 16  | 16    | 16  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                          | 2              | 2   | 2     | 2   |
| Итого ауд.                                                                              | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа                                                                       | 34             | 34  | 34    | 34  |
| Сам. работа                                                                             | 70             | 70  | 70    | 70  |
| Часы на контроль                                                                        | 4              | 4   | 4     | 4   |
| Итого                                                                                   | 108            | 108 | 108   | 108 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |     |       |     |
| зачёт с оценкой 3 сем.                                                                  |                |     |       |     |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |     |       |     |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |     |       |     |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |       |                                   |                                                   |
|------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| Код занятия                                          | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                                        |
|                                                      |             | <b>Раздел 1. Раздел 1. Теоретические основы БЖД.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |       |                                   |                                                   |
| 1.1                                                  | Лек         | Категорийно-понятийный аппарат безопасности жизнедеятельности. Модель жизнедеятельности человека. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей. Понятия «опасность», «безопасность». Безопасность человека и общества. Естественные системы защиты человека от негативных воздействий. Культура безопасности как элемент общей культуры. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Методологические основы безопасности жизнедеятельности. Понятие о коллективных и индивидуальных средствах защиты. Системный подход в безопасности жизнедеятельности. Таксономия опасностей. Факторы опасностей. Классификация негативных факторов среды обитания человека Принципы, методы и средства обеспечения безопасности. Общий анализ риска. Концепции анализа риска возникновения чрезвычайных ситуаций. Идентификация риска. | 3       | 2     | УК-8.1                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.9<br>Л3.10      |
| 1.2                                                  | Ср          | Изучение лекционного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3       | 8     | УК-8.1                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.8<br>Л3.9 Л3.10 |
|                                                      |             | <b>Раздел 2. Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов природного и техногенного характера, и методы защиты от них.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |       |                                   |                                                   |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |        |                                                           |
|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|-----------------------------------------------------------|
| 2.1 | Лек | Природные угрозы и характер их проявлений и действий на людей, биологические объекты и объекты экономики. Основные положения о природных угрозах. Техногенные опасности и их поражающие факторы. Классификация, номенклатура и единицы измерения опасных и вредных факторов физического, химического и биологического действия. Защита от физических, химических и биологических негативных факторов природного и техногенного характера. Особенности действия при оказании неотложной и первой медицинской помощи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 4  | УК-8.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.9<br>Л3.10              |
| 2.2 | Пр  | Практическое занятие № 1. Определение размеров и исследование пригодности к использованию средств индивидуальной защиты. Практическое занятие № 2. Действие опасных геологических процессов (землетрясений) на людей и объекты.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 4  | УК-8.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.7<br>Л3.9 Л3.10         |
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 14 | УК-8.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.7<br>Л3.8 Л3.9<br>Л3.10 |
|     |     | <b>Раздел 3. Раздел 3. Пожарная безопасность.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |        |                                                           |
| 3.1 | Лек | Основы теории горения. Общая характеристика пожара и условий для его возникновения. Опасные факторы пожара. Условия прекращения горения. Назначение и виды первичных средств пожаротушения, классификация огнетушителей. Определение типа и необходимого количества огнетушителей. Способы приведения огнетушителей в действие. Действия в случае возникновения пожара. Особенности пожарной безопасности в жилых домах повышенной этажности. Основные требования пожарной безопасности на предприятиях, в учреждениях и организациях. Требования к содержанию территории, зданий, помещений и сооружений, путей эвакуации. Требования пожарной безопасности при строительстве или реконструкции зданий и сооружений. Требования пожарной безопасности при проведении огневых работ. Требования пожарной безопасности при сдаче в аренду зданий, помещений. | 3 | 2  | УК-8.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.9<br>Л3.10              |
| 3.2 | Пр  | Практическое занятие № 3. Действие опасных метеорологических, гидрологических процессов и лесных пожаров на людей и объекты. Практическое занятие № 4. Прогнозирование взрывопожарной опасности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 | 4  | УК-8.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.5<br>Л3.9 Л3.10         |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 14 | УК-8.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.5<br>Л3.8 Л3.9<br>Л3.10 |
|     |     | <b>Раздел 4. Раздел 4. Социально-политические опасности.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |        |                                                           |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |    |        |                                                           |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|-----------------------------------------------------------|
| 4.1 | Лек | Социально-политические опасности, их виды и характеристики. Социальные и психологические факторы риска. Социально-политические конфликты с использованием обычного оружия и средств массового поражения. Терроризм, его виды, первичные, вторичные и каскадные поражающие факторы терроризма. Классификация объектов по обеспечению защиты от террористических действий. Современные информационные технологии и безопасность жизнедеятельности человека. Увлечение нетипичными культурами. Духовная, религиозная, психологическая и информационная безопасность. Социальные факторы, влияющие на жизнь и здоровье человека. Коррупция и криминализация общества. Манипуляция сознанием. Вредные привычки. Составляющие здорового образа жизни. Психология толпы, основы безопасности при массовых скоплениях людей. Психосоциальные последствия воздействия негативных факторов опасностей ЧС. Психологическая и медицинская реабилитация пострадавшего населения. Профессии повышенного риска. Основы повышения психофизиологической устойчивости людей. | 3 | 2  | УК-8.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.9<br>Л3.10              |
| 4.2 | Пр  | Семинарское занятие № 1. Рост преступности как фактор опасности. Виды преступных посягательств на человека. Поведение человека в толпе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 | 2  | УК-8.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.6<br>Л3.9 Л3.10         |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3 | 10 | УК-8.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.6<br>Л3.8 Л3.9<br>Л3.10 |
|     |     | <b>Раздел 5. Раздел 5. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |        |                                                           |
| 5.1 | Лек | Классификация ЧС, источники природных и техногенных ЧС, основные поражающие факторы. Радиационные аварии. Их виды, основные опасности и источники радиационной опасности. Аварии на химически опасных объектах. Степени химической опасности, основные химически опасные объекты Республики. Общие меры профилактики аварий на ХОО. Основные способы защиты персонала, населения и территорий. Прогнозирование вероятных чрезвычайных ситуаций, моделирования возможных сценариев их развития, опасности для населения и территорий. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций. Стихийные бедствия. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов. Эвакуация из зданий и сооружений. Жизнеобеспечение пострадавшего населения. Действие населения в условиях ЧС.                                                                                                                                                                                                            | 3 | 4  | УК-8.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.9<br>Л3.10              |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |        |                                                                |
|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|----------------------------------------------------------------|
| 5.2 | Пр   | Практическое занятие № 5. Прогнозирование последствий аварии на АЭС и санитарно-эпидемиологической обстановки.<br>Практическое занятие № 6. Прогнозирование последствий аварии при транспортировке АХОВ.                                                                                                                                                                                                               | 3 | 4  | УК-8.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.9<br>Л3.10      |
| 5.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 | 14 | УК-8.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.8<br>Л3.9 Л3.10 |
|     |      | <b>Раздел 6. Раздел 6. Управление безопасностью жизнедеятельности.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |        |                                                                |
| 6.1 | Лек  | Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Система стандартов безопасности труда. Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях. Государственное управление безопасностью. Управление экологической, промышленной и производственной безопасностью в Республике, селитебных зонах, на предприятиях и в организациях. Менеджмент безопасности на предприятии. | 3 | 2  | УК-8.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.9<br>Л3.10                   |
| 6.2 | Пр   | Практическое занятие № 7. Порядок оказания первой помощи пострадавшим.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3 | 2  | УК-8.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.9<br>Л3.10                   |
| 6.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 | 10 | УК-8.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.8<br>Л3.9 Л3.10              |
| 6.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 | 1  | УК-8.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.9<br>Л3.10                   |
| 6.5 | КРКК | Подготовка к сдаче и сдача зачета по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3 | 1  | УК-8.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.9<br>Л3.10                   |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

**Раздел 1. Теоретические основы БЖД**

1. Модель жизнедеятельности человека.
2. Понятие безопасности человека, общества, государства.
3. Опасность. Виды опасностей.
4. Аксиомы безопасности жизнедеятельности.
5. Идентификация, таксономия, квантификация опасностей.
6. Чрезвычайная ситуация. Классификация чрезвычайных ситуаций.

**Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов природного и техногенного характера, и методы защиты от них**

1. Поражающие факторы техногенных опасностей. Их характеристика и классификация.
2. Промышленные аварии, катастрофы и их последствия.
3. Природные опасности. Классификация природных опасностей.
3. Характеристика землетрясения. Сейсмические волны.
4. Магнитуда, энергия, интенсивность землетрясения.
5. Характеристика разрушения зданий при землетрясении. Антисейсмические мероприятия.
6. Характеристика оползней, карстов, обвалов, извержений вулканов.
7. Биологические опасности. Поражающие факторы биологического характера.
8. Основные механизмы передачи возбудителя инфекции во время эпидемии.
9. Основные характеристики опасных метеорологических процессов и явлений.
10. Поражающие факторы опасных метеорологических процессов и явлений.
11. Основные характеристики опасных гидрологических процессов и явлений. Поражающие факторы опасных гидрологических процессов и явлений.
12. Пожары в природных экосистемах: лесные, степные, торфяные пожары.
13. Основные противопожарные мероприятия в природных экосистемах.

**Раздел 3. Пожарная безопасность**

1. Пожарная опасность. Характеристика пожаров. Виды и типы пожаров.
2. Классификация пожаров в зависимости от вида горящих веществ и материалов.
3. Основные параметры пожаров.
4. Характеристика взрывов.
5. Основные поражающие факторы взрыва.

**Раздел 4. Социально-политические опасности**

1. Социально-политические опасности, их виды и характеристики. Глобальные проблемы человечества.
2. Терроризм как опасное социально-политическое явление.
3. Основные принципы противодействия терроризму.
4. Рекомендации по защите населения от терроризма.

**Раздел 5. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации**

1. Прогнозирование возможных последствий аварии на АЭС. Естественные и искусственные источники радиации.
2. Последствия воздействия ионизирующих излучений на человека.
3. Фазы развития радиационной аварии.
4. Поражающие факторы и их воздействие при аварии на АЭС.
5. Основные свойства АХОВ.
6. Поражающие факторы при аварии на химически опасных объектах с выбросом АХОВ.
7. Прогнозирование масштабов заражения АХОВ.
8. Основные меры защиты персонала химически опасных объектов и населения при авариях с выбросом АХОВ.

**Раздел 6. Управление безопасностью жизнедеятельности**

1. Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности.
2. Система стандартов безопасности труда.
3. Государственное управление безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура.
4. Управление экологической, промышленной и производственной безопасностью.

**7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Модель жизнедеятельности человека.
2. Понятие безопасности человека, общества, государства.
3. Опасность. Виды опасностей.
4. Аксиомы безопасности жизнедеятельности.
5. Идентификация, таксономия, квантификация опасностей.
6. Чрезвычайная ситуация. Классификация чрезвычайных ситуаций.
7. Поражающие факторы техногенных опасностей. Их характеристика и классификация.
8. Промышленные аварии, катастрофы и их последствия.
9. Природные опасности. Классификация природных опасностей.
10. Характеристика землетрясения. Сейсмические волны.
11. Магнитуда, энергия, интенсивность землетрясения.
12. Характеристика разрушения зданий при землетрясении. Антисейсмические мероприятия.
13. Характеристика оползней, карстов, обвалов, извержений вулканов.
14. Биологические опасности. Поражающие факторы биологического характера.

15. Основные механизмы передачи возбудителя инфекции во время эпидемии.
16. Основные характеристики опасных метеорологических процессов и явлений.
17. Поражающие факторы опасных метеорологических процессов и явлений.
18. Основные характеристики опасных гидрологических процессов и явлений. 19. Поражающие факторы опасных гидрологических процессов и явлений.
20. Пожары в природных экосистемах: лесные, степные, торфяные пожары.
21. Основные противопожарные мероприятия в природных экосистемах.
22. Пожарная опасность. Характеристика пожаров. Виды и типы пожаров.
23. Классификация пожаров в зависимости от вида горящих веществ и материалов.
24. Основные параметры пожаров.
25. Характеристика взрывов.
26. Основные поражающие факторы взрыва.
27. Социально-политические опасности, их виды и характеристики. Глобальные проблемы человечества.
28. Терроризм как опасное социально-политическое явление.
29. Основные принципы противодействия терроризму.
30. Рекомендации по защите населения от терроризма.
31. Прогнозирование возможных последствий аварии на АЭС. Естественные и 32. искусственные источники радиации.
33. Последствия воздействия ионизирующих излучений на человека.
34. Фазы развития радиационной аварии.
35. Поражающие факторы и их воздействие при аварии на АЭС.
36. Основные свойства АХОВ.
37. Поражающие факторы при аварии на химически опасных объектах с выбросом АХОВ.
38. Прогнозирование масштабов заражения АХОВ.
39. Основные меры защиты персонала химически опасных объектов и населения при авариях с выбросом АХОВ.
40. Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности.
41. Система стандартов безопасности труда.
42. Государственное управление безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура.
43. Управление экологической, промышленной и производственной безопасностью.

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита практических работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем практическим работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

- |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Ефимов В. Г., Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические рекомендации № 87 к проведению практических занятий по дисциплине базовой части профессионального цикла учебного плана по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся уровня профессионального образования "бакалавр" и "специалист" по всем направлениям подготовки. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m4950.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m4950.pdf</a> |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.2                                                                                                                  | Ефимов В. Г., Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические рекомендации № 86 к проведению практических занятий по дисциплине базовой части профессионального цикла учебного плана по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся уровня профессионального образования "бакалавр" и "специалист" по всем направлениям подготовки. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m4951.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m4951.pdf</a>                  |
| ЛЗ.3                                                                                                                  | Артамонов В. Н., Ефимов В. Г., Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические рекомендации № 85 к проведению практических занятий по дисциплине базовой части профессионального цикла учебного плана по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся уровня профессионального образования "бакалавр" и "специалист" по всем направлениям подготовки. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m4952.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m4952.pdf</a> |
| ЛЗ.4                                                                                                                  | Артамонов В. Н., Ефимов В. Г., Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические рекомендации № 84 к проведению практических занятий по дисциплине базовой части профессионального цикла учебного плана по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся уровня профессионального образования "бакалавр" и "специалист" по всем направлениям подготовки. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m4953.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m4953.pdf</a> |
| ЛЗ.5                                                                                                                  | Артамонов В. Н., Ефимов В. Г., Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические рекомендации № 83 к проведению практических занятий по дисциплине базовой части профессионального цикла учебного плана по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся уровня профессионального образования "бакалавр" и "специалист" по всем направлениям подготовки. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m4954.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m4954.pdf</a> |
| ЛЗ.6                                                                                                                  | Артамонов В. Н., Ефимов В. Г., Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические рекомендации № 82 к проведению практических занятий по дисциплине базовой части профессионального цикла учебного плана по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся уровня профессионального образования "бакалавр" и "специалист" по всем направлениям подготовки. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m4955.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m4955.pdf</a> |
| ЛЗ.7                                                                                                                  | Ефимов В. Г., Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические рекомендации № 81 к проведению практических занятий по дисциплине базовой части профессионального цикла учебного плана по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся уровня профессионального образования "бакалавр" и "специалист" по всем направлениям подготовки. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m4956.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m4956.pdf</a>                  |
| ЛЗ.8                                                                                                                  | Макеева Д. А., Козырь Д. А., Ефимов В. Г. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине базовой части профессионального цикла учебного плана "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся уровня профессионального образования "бакалавр" и "специалист" по всем направлениям подготовки. - Донецк: ДОННТУ, 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9226.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9226.pdf</a>                                                     |
| Л1.1                                                                                                                  | Ветошкин, А. Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 308 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/124002.html">https://www.iprbookshop.ru/124002.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ЛЗ.9                                                                                                                  | Степанова, С. В. Оказание первой помощи [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Казань: Издательство КНИТУ, 2022. - 104 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/129245.html">https://www.iprbookshop.ru/129245.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Л2.1                                                                                                                  | Рысин, Ю. С., Яблочников, С. Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. - 132 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/124636.html">https://www.iprbookshop.ru/124636.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Л2.2                                                                                                                  | Приходько С. Ю., Зубков В. А., Стефаненко П. В. Безопасность жизнедеятельности для условий Донбасса [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2017. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/17/cd8065.pdf">http://ed.donntu.ru/books/17/cd8065.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                              |
| ЛЗ.10                                                                                                                 | Мартынова Е. А. Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс]: для обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m10201.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m10201.pdf</a>                                                                                                                                                                                   |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-                                                                                                                                                                                                  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.                                                                                                                                                                                                              |
| 9.2 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра |
| 9.3 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.12 Гражданская оборона**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**3 з.е.**

Составитель(и):

Ефимов Виктор Геннадиевич

**Рабочая программа дисциплины «Гражданская оборона»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Формирование у студентов теоретических компетенций в области гражданской обороны, их практического применения для защиты населения, материальных и культурных ценностей при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.1            | Формирование у студентов теоретических знаний в области проведения мероприятий по гражданской обороне.                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.2            | Приобретение практических навыков по защите населения, материальных и культурных ценностей при ведении военных действий или вследствие этих действий,                                                                                                                                                                   |
| 1.3            | Ознакомление с порядком прогнозирования обстановки и последствий чрезвычайных ситуаций.                                                                                                                                                                                                                                 |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Безопасность жизнедеятельности                                                                                             |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Преддипломная практика                                                                                                     |
| 2.3.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                      |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-8 : Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.2 : Способен применять методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.1.1 | требования основных нормативных правовых актов ДНР в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.1.2 | сфере гражданской обороны; структуру гражданской обороны ДНР,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.1.3 | предприятий, учреждений и организаций; порядок создания и организацию действий невоенизированных формирований гражданской обороны и специализированных служб гражданской обороны создаваемых органами государственной власти; структуру системы оповещения и информирования населения об угрозе или возникновении ведения военных действий; основы обеспечения устойчивой работы объектов экономики в условиях                                                                                                                                                          |
| 3.1.4 | возникновения военных действий или вследствие этих действий; инженерно-технические мероприятия гражданской обороны; основы прогнозирования обстановки в условиях ведения военных действий или вследствие этих действий и вторичных факторов поражения; порядок создания в целях гражданской обороны запасов финансовых, материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, их объемы, условия содержания и пополнения; организацию и порядок взаимодействия между территориальными и объектовыми органами управления и силами гражданской обороны; |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.2.1 | вести повседневную работу по поддержанию в постоянной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.2.2 | готовности к действиям органов управления, сил и средств ГО;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.3               | разрабатывать и вводить в действие планы (разделы планов) гражданской обороны; принимать соответствующие решения в пределах своих полномочий для минимизации негативных последствий военных действий или вследствие этих действий; практически осуществлять мероприятия гражданской обороны, защиты населения и территорий при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (далее ЧС) и от их последствий, а также в условиях ведения военных действий и вторичных факторов поражения; брать ответственность за внедрение принятых решений во всех сферах своих профессиональных полномочий; четко действовать по сигналам оповещения, практически выполнять основные мероприятия защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий; оценивать инженерную, радиационную, химическую, пожарную и медицинскую обстановку, которая может сложиться в результате ведения военных действий или вследствие этих действий; |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.3.1               | практического применения средств коллективной и индивидуальной защиты; способами проведения частичной и полной санитарной обработки, специальной обработки зданий, сооружений,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.3.2               | территории, техники, одежды и средств индивидуальной защиты при                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.3.3               | заражении отравляющими, радиоактивными веществами и бактериологическими средствами, а также вторичных факторов поражения;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.3.4               | знаниями мероприятий по защите населения от опасности при ведении                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.3.5               | военных действий или вследствие этих действий; умением использовать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.3.6               | приборы радиационной и химической разведки, дозиметрического контроля; умением анализировать и оценивать потенциальную опасность вторичных факторов поражения при ведении военных действий или вследствие этих действий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&amp;b&gt;&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>5 (3.1)</b> |     | Итого |     |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                                    | 16             |     |       |     |
| Вид занятий                                                               | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                    | 16             | 16  | 16    | 16  |
| Практические                                                              | 16             | 16  | 16    | 16  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                            | 2              | 2   | 2     | 2   |
| Итого ауд.                                                                | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа                                                         | 34             | 34  | 34    | 34  |
| Сам. работа                                                               | 70             | 70  | 70    | 70  |
| Часы на контроль                                                          | 4              | 4   | 4     | 4   |
| Итого                                                                     | 108            | 108 | 108   | 108 |

##### 4.2. Виды контроля

зачёт с оценкой 5 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                            | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература |
|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|------------|
|             |             | Раздел 1. Раздел 1. Гражданская оборона – система общегосударственных мероприятий Донецкой Народной Республики. Её структура и задачи. |         |       |                                   |            |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |        |                                     |
|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|-------------------------------------|
| 1.1 | Лек | Основные определения. Правовое регулирование в сфере ГО. Принципы организации и ведения ГО. Основы государственной политики в сфере ГО. Понятие гражданской обороны, ее роль и место в общей системе безопасности ДНР. Гуманитарная направленность ГО и нормы международного гуманитарного права. Полномочия органов законодательной, исполнительной власти, органов местного самоуправления, руководителей предприятий. Учреждений, организаций в сфере ГО. Основные задачи и правовые основы по обеспечению мер нормативной готовности. Отнесение территорий к группам по ГО. Отнесение организаций к категориям по ГО. Управление системой ГО. Руководство, органы управления ГО. Организационная структура, задачи и функции постоянно действующего органа управления, уполномоченного на решение задач в сфере ГО. Основные нормативно-правовые акты в сфере ГО. Права и обязанности граждан в сфере ГО. | 5 | 2  | УК-8.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4 |
| 1.2 | Пр  | Семинарское занятие. Опыт развития гражданской обороны. Международная организация гражданской обороны (МОГО). Гражданская оборона в Донецкой Народной Республике.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5 | 2  | УК-8.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4 |
| 1.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5 | 2  | УК-8.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4 |
|     |     | <b>Раздел 2. Раздел 2. Характерные особенности опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении вторичных факторов поражения.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |        |                                     |
| 2.1 | Лек | Оружие массового поражения. Воздействие на человека и объекты поражающих факторов, характерных для военных действий. Ядерное оружие и его основные поражающие факторы. Воздействие поражающих факторов ядерного оружия на объекты и человека. Понятие о дозах излучения и мощности дозы при ядерных взрывах. Химическое оружие, классификация и краткая характеристика отравляющих веществ. Поражающие факторы химического оружия. Предельно-допустимые и поражающие концентрации, пороговые и смертельные токсодозы. Биологическое оружие, краткая характеристика токсинов и болезнетворных микробов. Поражающие факторы биологического оружия. Способы массового заражения населения. Характеристика очагов биологического поражения. Оценка радиационной обстановки по данным дозиметрического контроля и разведки.                                                                                        | 5 | 4  | УК-8.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4 |
| 2.2 | Пр  | Практическая работа 1. Выявление и оценка радиационной опасности на основании измерений, полученных при помощи приборов радиационной разведки ДП-5А (Б, В).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5 | 4  | УК-8.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4 |
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5 | 28 | УК-8.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4 |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |        |                                     |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|-------------------------------------|
|     |     | <b>Раздел 3. Раздел 3. Защита населения и территорий от опасностей, возникающих при военных действиях, или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |    |        |                                     |
| 3.1 | Лек | Основные задачи защиты населения и территорий в сфере гражданской обороны. Система наблюдения и лабораторного контроля.<br>Система оповещения в интересах ГО.<br>Основные принципы и способы защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.<br>Инженерная защита населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Защитные сооружения ГО, их классификация.<br>Радиационная и химическая защита населения. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.<br>Организация эвакуации населения. Эвакуационные органы, их задачи и состав.<br>Медицинская помощь при поражении ядерным оружием.<br>Медицинская помощь при поражении отравляющими веществами.<br>Первоочередное жизнеобеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий, Состав и содержание мероприятий по жизнеобеспечению населения. | 5 | 4  | УК-8.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4 |
| 3.2 | Пр  | Методика оценки инженерной защиты.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5 | 4  | УК-8.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5 | 16 | УК-8.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4 |
|     |     | <b>Раздел 4. Раздел 4. Действия гражданской обороны по предназначению и в случае привлечения к ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий. Организация всестороннего обеспечения сил гражданской обороны при проведении АСДНР.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |        |                                     |
| 4.1 | Лек | Цели, задачи аварийно-спасательных и других неотложных работ.<br>Локализация и тушение пожаров на маршрутах выдвижения и участках работ, локализация аварий и устранение повреждений, препятствующих ведению спасательных работ.<br>Розыск и спасение пораженных и извлечение их из поврежденных и горящих зданий, загазованных, задымленных и затопленных помещений.<br>Вскрытие разрушенных, поврежденных и заваленных защитных сооружений и спасение находящихся в них людей. Проведение других неотложных работ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5 | 4  | УК-8.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4 |
| 4.2 | Пр  | Практическая работа 3. Эвакуация людей при пожаре.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5 | 4  | УК-8.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4 |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |        |                                     |
|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|-------------------------------------|
| 4.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5 | 18 | УК-8.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4 |
|     |      | <b>Раздел 5. Раздел 5. Устойчивость функционирования объектов экономики в условиях ведения военных действий или вследствие этих действий.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |        |                                     |
| 5.1 | Лек  | Понятие устойчивости функционирования предприятий, учреждений и организаций в военное время и основные пути ее повышения. Основные направления повышения устойчивости работы предприятий, учреждений и организаций. Сущность инженерно-технических мероприятий ГО (ИТМ ГО), направленных на повышение устойчивости функционирования предприятий, учреждений и организаций. Требования норм и правил инженерно-технических мероприятий ГО при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий, учреждений и организаций. Повышение устойчивости зданий и сооружений. Порядок создания и использования резервов финансовых и материальных ресурсов при ведении военных действий или вследствие этих действий, возникновении чрезвычайных ситуаций, средств индивидуальной защиты, имущества гражданской обороны. Планирование бюджетных и иных финансовых средств на выполнение мероприятий ГО и защиты населения и территорий от ЧС и их последствий. | 5 | 2  | УК-8.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4 |
| 5.2 | Пр   | Расчет необходимых запасов средств индивидуальной защиты на объектах экономики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5 | 2  | УК-8.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4 |
| 5.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5 | 6  | УК-8.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4 |
| 5.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5 | 1  | УК-8.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4 |
| 5.5 | КРКК | Подготовка к сдаче и сдача зачета по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5 | 1  | УК-8.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция               | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация         | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |



|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю. |
|-----|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1 . Гражданская оборона – система общегосударственных мероприятий Донецкой Народной Республики. Её структура и задачи.

1. Правовое регулирование в сфере ГО.
2. Принципы организации и ведения ГО.
3. Управление системой ГО.
4. Полномочия органов законодательной, исполнительной власти, органов местного самоуправления, руководителей предприятий, учреждений, организаций в сфере ГО.
5. Кто осуществляет общее руководство гражданской обороной и единой государственной системой предупреждения и ликвидации ЧС техногенного и природного характера в ДНР?
6. Кто несёт персональную ответственность за организацию и проведение мероприятий по гражданской обороне и защите населения предприятий, организаций и учреждений?
7. Какие юридические лица подлежат отнесению к категориям по гражданской обороне?
8. Основные показатели для отнесения юридических лиц к категориям по ГО.
9. Какие категории по гражданской обороне установлены в ДНР?
10. Как подразделяются по предназначению невоенизированные формирования гражданской обороны?
11. Когда начинается ведение гражданской обороны на территории ДНР или в отдельных её местностях?
12. Права и обязанности граждан в сфере ГО.

Раздел 2. Характерные особенности опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении вторичных факторов поражения.

1. Ядерное оружие и его основные поражающие факторы.
2. Понятие о дозах излучения и мощности дозы при ядерных взрывах.
3. Какие виды излучений воздействуют на человека на радиоактивно зараженной местности?
4. Единицы измерения эквивалентной дозы облучения. Соотношение между внесистемными единицами и единицами в системе СИ при  $Q = 1$ .
5. Какое облучение является наиболее опасным при радиоактивном распаде?
6. Химическое оружие, классификация и краткая характеристика отравляющих веществ.
7. Поражающие факторы химического оружия.
8. Какие вещества являются аварийно химически опасными веществами (АХОВ) ?
9. Биологическое оружие, краткая характеристика токсинов и болезнетворных микробов.
10. Способы массового заражения населения.
11. Что такое дезактивация?
12. Что такое дегазация ?
13. Что такое дезинфекция?
14. Что представляет собой обсервация?
15. Что такое карантин?

Раздел 3. Защита населения и территорий от опасностей, возникающих при военных действиях, или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

1. Основные задачи защиты населения и территорий в сфере гражданской обороны.
2. Основные принципы и способы защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.
3. Защитные сооружения ГО, их классификация.
4. Радиационная и химическая защита населения.
5. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.
6. Организация эвакуации населения.
7. Порядок проведения йодной профилактики йодистым калием при аварии с выбросом радиоактивных веществ.
8. Порядок проведения йодной профилактики водно-спиртовым раствором йода при аварии с выбросом радиоактивных веществ.
9. Первая помощь в зоне заражения при поражении хлором.
10. Первая помощь в зоне заражения при поражении аммиаком.
11. Первая помощь при поражении хлором на незараженной местности.
12. Первая помощь при поражении аммиаком на незараженной местности.
13. Какое современное универсальное средство индивидуальной защиты органов дыхания, глаз и лица способно защитить от продуктов горения, дыма и от более чем 20 химически опасных и вредных веществ?
14. Какое современное средство индивидуального пользования используется для профилактики кожно-резорбтивных поражений АХОВ (инсектициды, пестициды и др.), ОВ через открытые участки кожи, а также для дегазации этих веществ на коже при  $t_{0C}$  от  $-20^{\circ}C$  до  $+50^{\circ}C$ ?

Раздел 4. Действия гражданской обороны по предназначению и в случае привлечения к ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий. Организация всестороннего обеспечения

сил гражданской обороны при проведении АСДНР.

1. Цели, задачи аварийно-спасательных и других неотложных работ.
  2. Локализация и тушение пожаров на маршрутах выдвижения и участках работ.
  3. Локализация аварий и устранение повреждений, препятствующих ведению спасательных работ.
  4. Розыск и спасение пораженных и извлечение их из поврежденных и горящих зданий, загазованных, задымленных и затопленных помещений.
  5. Вскрытие разрушенных, поврежденных и заваленных защитных сооружений и спасение находящихся в них людей.
- 5 раздел. Устойчивость функционирования объектов экономики в условиях ведения военных действий или вследствие этих действий.
1. Понятие устойчивости функционирования предприятий, учреждений и организаций в военное время и основные пути ее повышения.
  2. Основные направления повышения устойчивости работы предприятий, учреждений и организаций.
  3. Сущность инженерно-технических мероприятий ГО (ИТМ ГО), направленных на повышение устойчивости функционирования предприятий, учреждений и организаций.
  4. Повышение устойчивости зданий и сооружений.
  5. Планирование бюджетных и иных финансовых средств на выполнение мероприятий ГО и защиты населения и территорий от ЧС и их последствий.

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Правовое регулирование в сфере ГО.
2. Принципы организации и ведения ГО.
3. Управление системой ГО.
4. Руководство, органы управления ГО.
5. Права и обязанности граждан в сфере ГО.
6. Ядерное оружие и его основные поражающие факторы.
7. Воздействие поражающих факторов ядерного оружия на объекты и человека.
8. Химическое оружие, классификация и краткая характеристика отравляющих веществ.
9. Поражающие факторы химического оружия.
10. Биологическое оружие, краткая характеристика токсинов и болезнетворных микробов.
11. Поражающие факторы биологического оружия.
12. Оценка радиационной обстановки по данным дозиметрического контроля и разведки.
13. Основные задачи защиты населения и территорий в сфере гражданской обороны.
14. Инженерная защита населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.
15. Радиационная и химическая защита населения.
16. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.
17. Организация эвакуации населения.
18. Эвакуационные органы, их задачи и состав.
19. Медицинская помощь при поражении ядерным оружием.
20. Медицинская помощь при поражении отравляющими веществами.
21. Первоочередное жизнеобеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий.
22. Цели, задачи аварийно-спасательных и других неотложных работ.
23. Локализация и тушение пожаров на маршрутах выдвижения и участках работ.
24. Локализация аварий и устранение повреждений, препятствующих ведению спасательных работ.
25. Розыск и спасение пораженных и извлечение их из поврежденных и горящих зданий, загазованных, задымленных и затопленных помещений.
26. Вскрытие разрушенных, поврежденных и заваленных защитных сооружений и спасение находящихся в них людей.
27. Понятие устойчивости функционирования предприятий, учреждений и организаций в военное время и основные пути ее повышения.
28. Основные направления повышения устойчивости работы предприятий, учреждений и организаций.
29. Сущность инженерно-технических мероприятий ГО (ИТМ ГО), направленных на повышение устойчивости функционирования предприятий, учреждений и организаций.
30. Планирование бюджетных и иных финансовых средств на выполнение мероприятий ГО и защиты населения и территорий от ЧС и их последствий.

## **7.3. Тематика письменных работ**

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

## **7.4. Критерии оценивания**

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем лабораторным

работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий. По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Артамонов В. Н., Козырь Д. А., Ефимов В. Г., Макеева Д. А. Методические рекомендации к проведению практических занятий по дисциплине базовой части профессионального цикла учебного плана "Гражданская оборона" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся уровня профессионального образования "бакалавр", "магистр" и "специалист" по всем направлениям подготовки. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m4949.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m4949.pdf</a> |
| ЛЗ.2 | Ефимов В. Г., Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические указания к выполнению самостоятельной работы и индивидуального задания студентов по дисциплине профессионального цикла "Гражданская оборона" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся уровня профессионального образования "бакалавр", "специалист", "магистр" по всем направлениям подготовки всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2019. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9230.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9230.pdf</a>    |
| Л2.1 | Пальчиков, А. Н. Гражданская оборона и Чрезвычайные ситуации [Электронный ресурс]: учебное пособие, предназначено для бакалавров и магистров направления 151000 - технологические машины и оборудование. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 176 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/19281.html">https://www.iprbookshop.ru/19281.html</a>                                                                                                                                                                         |
| Л1.1 | Танкенов, А. С., Васильев, В. В., Власов, В. В. Гражданская оборона [Электронный ресурс]: учебное пособие: направление подготовки 44.03.01 педагогическое образование / направленность программы образование в области безопасности жизнедеятельности. - Сургут: Сургутский государственный педагогический университет, 2016. - 152 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/86986.html">https://www.iprbookshop.ru/86986.html</a>                                                                                            |
| ЛЗ.3 | Москвина И. И. Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине "Гражданская оборона" [Электронный ресурс]: для обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m10224.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m10224.pdf</a>                                                                                                                                                                                 |
| ЛЗ.4 | Москвина И. И. Методические указания к самостоятельной и индивидуальной работе по дисциплине "Гражданская оборона" [Электронный ресурс]: для обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m10225.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m10225.pdf</a>                                                                                                                                                                         |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grubloader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС ДОННТУ    |
| 8.4.2 | ЭБС IPR SMART |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |
| 9.3 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## **Б1.О.13 Охрана труда**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Курбацкий Е. В.

**Рабочая программа дисциплины «Охрана труда»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Формирование умений и компетенций по практическому использованию нормативно-правового обеспечения охраны труда, организации охраны труда на предприятиях. Формирование представления о неразрывной связи эффективности профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищённости человека в процессе труда. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.1            | Формирование знаний нормативно-правовых актов в сфере охраны труда.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.2            | Формирование умений и навыков по анализу и созданию безопасных условий труда.                                                                                                                                                                                                                                              |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Безопасность жизнедеятельности                                                                                             |
| 2.2.2 | Гражданская оборона                                                                                                        |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                      |
| 2.3.2 | Преддипломная практика                                                                                                     |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-8 : Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.3 : Умеет решать задачи по обеспечению безопасных и комфортных условий труда, используя знание нормативных правовых актов в области охраны труда и техносферной безопасности

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.1.1 | основные законодательные акты РФ по охране труда, основные принципы госполитики в области охраны труда, основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии, основы производственной безопасности и пожарной профилактики. |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.2.1 | анализировать условия труда на наличие вредных и опасных факторов и оценить соответствие санитарно-гигиенических условий труда нормам;                                                                                               |
| 3.2.2 | использовать на практике методы анализа причин возникновения травматизма и профессиональных заболеваний, способов их заблаговременного предупреждения или минимизации;                                                               |
| 3.2.3 | оказывать помощь и давать консультации работникам предприятия по вопросам охраны труда.                                                                                                                                              |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.3.1 | методами организации безопасных условий труда на предприятии;                                                                                                                                                                        |
| 3.3.2 | методикой классификации работ по степени тяжести;                                                                                                                                                                                    |
| 3.3.3 | навыками ведения документации по охране труда.                                                                                                                                                                                       |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |    |       |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|--|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |    |       |    |  |
|                                                                                         |                |    |       |    |  |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>8 (4.2)</b> |    | Итого |    |  |
| Неделя                                                                                  | 8              |    |       |    |  |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП | УП    | РП |  |
| Лекции                                                                                  | 16             | 16 | 16    | 16 |  |
| Практические                                                                            | 16             | 16 | 16    | 16 |  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                          | 4              | 4  | 4     | 4  |  |
| Итого ауд.                                                                              | 32             | 32 | 32    | 32 |  |
| Контактная работа                                                                       | 36             | 36 | 36    | 36 |  |
| Сам. работа                                                                             | 9              | 9  | 9     | 9  |  |
| Часы на контроль                                                                        | 27             | 27 | 27    | 27 |  |
| Итого                                                                                   | 72             | 72 | 72    | 72 |  |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |    |       |    |  |
| экзамен 8 сем.                                                                          |                |    |       |    |  |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |    |       |    |  |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |    |       |    |  |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |             |                                                                                                   |         |       |                                   |                |  |
|------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|----------------|--|
| Код занятия                                          | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                       | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература     |  |
|                                                      |             | <b>Раздел 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда</b>                                  |         |       |                                   |                |  |
| 1.1                                                  | Лек         | Правовые и организационные вопросы охраны труда                                                   | 8       | 4     | УК-8.3                            | Л1.1 Л1.3 Л2.2 |  |
| 1.2                                                  | Пр          | Виды инструктажей по охране труда                                                                 | 8       | 2     | УК-8.3                            | Л1.1 Л2.2      |  |
| 1.3                                                  | Пр          | Положение о службе охраны труда на предприятии                                                    | 8       | 2     | УК-8.3                            | Л1.1 Л2.2      |  |
| 1.4                                                  | Ср          | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям                                | 8       | 2     | УК-8.3                            | Л1.1 Л2.2      |  |
|                                                      |             | <b>Раздел 2. Основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии</b>                    |         |       |                                   |                |  |
| 2.1                                                  | Лек         | Основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии                                     | 8       | 4     | УК-8.3                            | Л1.2 Л1.3 Л2.1 |  |
| 2.2                                                  | Пр          | Охрана труда женщин и несовершеннолетних                                                          | 8       | 2     | УК-8.3                            | Л1.2 Л1.3 Л2.1 |  |
| 2.3                                                  | Пр          | Физиологические особенности различных видов деятельности                                          | 8       | 2     | УК-8.3                            | Л1.2 Л1.3 Л2.1 |  |
| 2.4                                                  | Ср          | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям                                | 8       | 2     | УК-8.3                            | Л1.2 Л1.3 Л2.1 |  |
|                                                      |             | <b>Раздел 3. Основы безопасности технологических процессов</b>                                    |         |       |                                   |                |  |
| 3.1                                                  | Лек         | Основы безопасности технологических процессов                                                     | 8       | 4     | УК-8.3                            | Л1.3 Л2.1      |  |
| 3.2                                                  | Пр          | Органы государственного управления охраной труда, их компетенция и полномочия                     | 8       | 2     | УК-8.3                            | Л1.3 Л2.1      |  |
| 3.3                                                  | Пр          | Изучение приемов оказания первой помощи пострадавшим от удара электротока и их последовательности | 8       | 2     | УК-8.3                            | Л1.3 Л2.1      |  |
| 3.4                                                  | Ср          | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям                                | 8       | 2     | УК-8.3                            | Л1.3 Л2.1      |  |
|                                                      |             | <b>Раздел 4. Пожарная безопасность</b>                                                            |         |       |                                   |                |  |
| 4.1                                                  | Лек         | Пожарная безопасность                                                                             | 8       | 4     | УК-8.3                            | Л1.1 Л1.3 Л2.1 |  |
| 4.2                                                  | Пр          | Предупреждение пожаров и взрывов                                                                  | 8       | 4     | УК-8.3                            | Л1.1 Л1.3 Л2.1 |  |

|     |      |                                                                    |   |   |        |                   |
|-----|------|--------------------------------------------------------------------|---|---|--------|-------------------|
| 4.3 | Ср   | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям | 8 | 3 | УК-8.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 |
| 4.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                   | 8 | 2 | УК-8.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 |
| 4.5 | КРКК | Подготовка к сдаче и сдача экзамена по дисциплине                  | 8 | 2 | УК-8.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Нормативно-правовая база Российской Федерации по охране труда
2. Понятие охраны труда и ее содержание.
3. Основные положения законодательства по охране труда.
4. Принципы государственной политики в области охраны труда.
5. Гарантии прав граждан на охрану труда.
6. Особенности охраны труда женщин.
7. Особенности охраны труда несовершеннолетних.
8. Особенности охраны труда инвалидов.
9. Ответственность за нарушение требований законодательства об ОТ.
10. Задача аттестации рабочих мест.
11. Система управления ОТ охраны труда на предприятии, ее задачи и функции.
12. Служба ОТ на предприятии.
13. Обучение по вопросам ОТ.
14. Государственный надзор и контроль за ОТ.
15. Производственная травма и производственный травматизм.
16. Об основах общеобязательного социального страхования.
17. Расследование и учет несчастных случаев.
18. Расследование и учет профессиональных заболеваний и отравлений.
19. Методы анализа производственного травматизма и профзаболеваемости.
20. Причины производственного травматизма и профзаболеваемости и мероприятия по их предупреждению.
21. Классификация пожаров и способы их тушения
22. Показатели, характеризующие условия труда.
23. Виды микроклимата.
24. Классификация вредных производственных факторов.
25. Работоспособность человека и факторы, влияющие на ее динамику.
26. Влияние параметров микроклимата на организм человека.
27. Загрязнение воздуха производственных помещений.
28. Вентиляция производственных помещений.
29. Освещение производственных помещений.
30. Вибрация и защита от нее.
31. Шум, ультразвук и инфразвук: их влияние на человека и защита от них.
32. Ионизирующие излучения.
33. Влияние ионизирующих излучений на организм человека.
34. Защита от ионизирующих излучений.
35. Средства индивидуальной защиты и их назначение.



**7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Основные понятия и термины охраны труда и их характеристики.
2. Основные законодательные акты по охране труда.
3. Охрана труда женщин.
4. Охрана труда несовершеннолетних.
5. Финансирование охраны труда.
6. Виды ответственности работодателя и должностных лиц за нарушение требований охраны труда.
7. Государственный надзор, общественный и ведомственный контроль за состоянием охраны труда.
8. Трудовой договор.
9. Положения о расследовании несчастных случаев на производства и организации.
10. Организация обучения работающих безопасности труда.
11. Факторы оценки технической и экономической эффективности мероприятий по улучшению условий труда.
12. Законодательные акты производственной санитарии и гигиене труда.
13. Физиологические особенности различных видов деятельности.
14. Гигиеническая классификация труда.
15. Влияние параметров микроклимата на организм человека.
16. Нормализация параметров микроклимата.
17. Влияние вредных веществ на организм человека.
18. Нормирование вредных веществ.
19. Основные мероприятия по нормализации воздушной среды.
20. Назначение и классификация систем вентиляции.
21. Естественная вентиляция.
22. Искусственная вентиляция.
23. Местная вентиляция.
24. Методы расчета систем искусственной вентиляции.
25. Определение выделений тепла.
26. Виды освещения производственных помещений.
27. Основные светотехнические понятия и единицы.
28. Организация естественного освещения.
29. Организация искусственного освещения.
30. Метод расчета искусственного освещения.
31. Физические характеристики шума.
32. Нормирование шума.
33. Общие методы борьбы с производственным шумом.
34. Факторы акустического расчёт шума.
35. Физические характеристики вибрации.
36. Воздействие вибрации на человека.
37. Измерение и нормирование вибрации.
38. Средства и методы защиты от вибрации.
39. Безопасность производственного оборудования.
40. Основные меры защиты от поражения электрическим током.
41. Защита от статического и от атмосферного электричества.
42. Безопасность устройства и эксплуатации подъемно-транспортного Оборудования.
43. Безопасность использования сосудов и аппаратов, работающих под давлением.
44. Основные вредные производственные факторы, воздействующие на организм пользователя ПК.
45. Обустройство рабочих мест с ПК.
46. Законодательные основы и общие требования к пожарной и взрывной безопасности зданий и сооружений.
47. Пожароопасность материалов и веществ.
48. Категории помещений и зданий по пожарной опасности по ОНТП 24-86.
49. Способы тушения пожаров.

**7.3. Тематика письменных работ****7.4. Критерии оценивания**

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ и текущих опросов на лекциях.

Выполнение всех практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: посещение лекций, выполнение практических заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Булгаков, А. Б. Безопасность труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания [Электронный ресурс].. - Благовещенск: Амурский государственный университет, 2020. - 117 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/103844.html">https://www.iprbookshop.ru/103844.html</a>                                                      |
| Л1.1 | Черкасова, Н. Г. Охрана труда. Нормативные правовые акты по охране труда. В 2 частях. Ч.2 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2020. - 250 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/107216.html">https://www.iprbookshop.ru/107216.html</a> |
| Л1.2 | Макарова-Землянская, Е. Н., Стручалин, В. Г., Нарусова, Е. Ю. Охрана труда. Физиология человека [Электронный ресурс].. - Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. - 129 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/122124.html">https://www.iprbookshop.ru/122124.html</a>                                                             |
| Л2.2 | Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс].. - Саратов: Вузовское образование, 2024. - 262 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/140079.html">https://www.iprbookshop.ru/140079.html</a>                                                                                                                                          |
| Л1.3 | Калыкова, Г. З. Охрана труда [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Алматы, Москва: EDP Hub (Идипи Хаб), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 176 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/134368.html">https://www.iprbookshop.ru/134368.html</a>                                                                                                              |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС ДОННТУ    |
| 8.4.2 | ЭБС IPR SMART |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 9.606 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты-скамьи-14,столы-2                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 9.2 | Аудитория 9.406 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, столы демонстрационные, столы-парты, парты со скамейкой, макет «Пульт сигнализации лебедек», стенд, кафедра                                                                                                                                                                                     |
| 9.3 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## **Б1.О.14 Общая экология**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**5 з.е.**

Составитель(и):

Мартынова Е.А.

Донецк, 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины «Общая экология»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Формирование у студентов экологически ориентированного мышления и активной позиции в стремлении сохранить природу.                                                                                 |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                    |
| 1.1            | Формирование теоретических основ экологических знаний и представления о закономерностях организации и функционировании биосферы, взаимодействия живых организмов со средой обитания и между собой. |
| 1.2            | Выработка адекватного представления о месте и роли человека в природе.                                                                                                                             |
| 1.3            | Ознакомление с принципами оценки степени антропогенного воздействия на природу и здоровье людей, с прогнозами развития цивилизации и путями решения проблем глобального экологического кризиса.    |
| 1.4            | Формирование экологизированного подхода к решению социально-экономических задач.                                                                                                                   |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Биология                                                                                                                   |
| 2.2.2 | Химия                                                                                                                      |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Геоэкология                                                                                                                |
| 2.3.2 | Социальная экология                                                                                                        |
| 2.3.3 | Экология человека                                                                                                          |
| 2.3.4 | Охрана окружающей среды                                                                                                    |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-8 : Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.4 : Способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                     |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                       |
| 3.1.1      | <input type="checkbox"/> основные экологические понятия;                                                            |
| 3.1.2      | абиотические факторы биосферы, воздействующие на живые организмы;                                                   |
| 3.1.3      | закономерности воздействия абиотических факторов на живые организмы;                                                |
| 3.1.4      | биотические взаимоотношения в биосфере;                                                                             |
| 3.1.5      | основные среды обитания биосферы;                                                                                   |
| 3.1.6      | круговороты веществ в биосфере;                                                                                     |
| 3.1.7      | антропогенные факторы и их классификацию;                                                                           |
| 3.1.8      | место человека в биосфере;                                                                                          |
| 3.1.9      | причины и основные проявления современного экологического кризиса.                                                  |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                       |
| 3.2.1      | выделять и классифицировать абиотические факторы;                                                                   |
| 3.2.2      | оценивать характер и степень воздействия абиотических факторов на живые организмы различных таксономических рангов; |
| 3.2.3      | прогнозировать результат изменения экологических факторов в экосистеме;                                             |
| 3.2.4      | оценивать характер взаимодействия живых организмов в природной и антропогенной экосистеме;                          |

|                     |                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.5               | применять полученные знания по экологии для изучения других дисциплин, выявить причинно-следственные связи влияния человека на природу, уметь оперировать экологическими знаниями в профессиональной деятельности. |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.3.1               | владения основными экологическими императивами и терминологией;                                                                                                                                                    |
| 3.3.2               | способами определения состояния экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений;                                                                                                        |
| 3.3.3               | основами мониторинга природных и искусственных экосистем с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;                                                                                   |
| 3.3.4               | применения знаний гражданских прав и обязанностей в области экологии;                                                                                                                                              |
| 3.3.5               | способами убеждения граждан, коллег, представителей вышестоящих инстанций в необходимости экологически грамотного подхода к решению производственных и бытовых вопросов.                                           |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>2 (1.2)</b> |     | Итого |     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                          | 16             |     |       |     |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                          | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                                    | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                  | 6              | 6   | 6     | 6   |
| Итого ауд.                                                      | 64             | 64  | 64    | 64  |
| Контактная работа                                               | 70             | 70  | 70    | 70  |
| Сам. работа                                                     | 83             | 83  | 83    | 83  |
| Часы на контроль                                                | 27             | 27  | 27    | 27  |
| Итого                                                           | 180            | 180 | 180   | 180 |

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 2 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовая работа 2 сем.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                     |
|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|--------------------------------|
|             |             | <b>Раздел 1. Экология как наука и ее актуальность в современных условиях.</b>                                                                                                                                                                                              |         |       |                                   |                                |
| 1.1         | Лек         | Предмет и задачи Экологии (Э). Определение Э. Объекты изучения Э. Междисциплинарный характер Э. Актуальность Э. в связи с глобальным экологическим кризисом и его причинами.                                                                                               | 2       | 2     | УК-8.4                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.3         |
| 1.2         | Пр          | Экологическая терминология. Расшифровка экологических терминов.                                                                                                                                                                                                            | 2       | 2     | УК-8.4                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 1.3         | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                        | 2       | 8     | УК-8.4                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|             |             | <b>Раздел 2. История формирования фундаментальных экологических факторов Земли.</b>                                                                                                                                                                                        |         |       |                                   |                                |
| 2.1         | Лек         | Образование Земли как небесного тела. Формирование астрономических параметров. Формирование литосферы, атмосферы, гидросферы. Фундаментальные абиотические факторы и их значения (гравитация, режим освещенности, годовые и суточные ритмы, количество солнечной энергии). | 2       | 2     | УК-8.4                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.3         |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |        |                                |
|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|--------------------------------|
| 2.2 | Пр  | Антропоцентризм и эоцентризм как принципиально различные подходы к роли человека в биосфере.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 | 2 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 | 7 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 3. Основные абиотические факторы и их воздействие на живые организмы.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |        |                                |
| 3.1 | Лек | Солнечная радиация («солнечный ветер», его происхождение и состав, поглощение электромагнитного излучения Землей и его состав, биологическое действие ультрафиолетового, видимого, инфракрасного излучения, их экологическая роль). Температура как экологический фактор, ее физическая природа. Гомойотермные и пойкилотермные организмы. Терморегуляция. Границы температурных адаптаций. Вода в живых организмах и ее значение (терморегуляция, растворение реагентов, выведение продуктов обмена, адгезия и когезия и т.д.). Атмосферное и водное давление, его физическая природа. Реакция организмов на изменение внешнего давления. Границы адаптаций к экстремальным значениям давления. Атмосферный воздух и его состав, значение компонентов воздуха для различных групп живых организмов. Общие закономерности воздействия абиотических факторов на живые организмы. Закон лимитирующего фактора, индивидуального восприятия факторов, взаимодействия факторов. | 2 | 6 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.3         |
| 3.2 | Пр  | Свет как экологический фактор. Оценка освещения в учебной аудитории.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 | 4 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 | 7 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Биотические отношения живых организмов.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |        |                                |
| 4.1 | Лек | Многообразие биотических факторов в биосфере. Принцип «все связано со всем» в биосфере. Основные виды абиотических факторов (симбиоз, комменсализм, аменсализм, паразитизм, хищничество, нейтрализм, антагонизм). Примеры устойчивых биотических отношений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 | 4 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.3         |
| 4.2 | Пр  | Общие закономерности воздействия экологических факторов на живые организмы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 | 4 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 | 8 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Понятие биосферы, ее состав, закономерности функционирования, энергетика, основные среды обитания.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |        |                                |
| 5.1 | Лек | Биосфера и ее состав. Живое, косное, биокосное вещество. Закономерности функционирования, энергетика, основные среды обитания. Биосфера как особая оболочка Земли, ее эволюция, границы, состав. Среда обитания Биосферы – наземно-воздушная, водная, почвенная, внутриорганизменная. Их экологические условия. Особенности приспособления живых организмов в среде обитания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 | 4 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.3         |
| 5.2 | Пр  | Биотические отношения в моем окружении.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 | 4 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 | 8 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 5.4 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 | 7 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Биогеоценоз как элементарная ячейка биосферы.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |        |                                |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |    |        |                                |
|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|--------------------------------|
| 6.1 | Лек | Биогеоценоз (определение). БГЦ и экосистема, их различие. Компоненты БГЦ. Микробоценоз, фитоценоз, зооценоз, экотоп.. Круговорот веществ в БГЦ. Понятие биомассы и продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 | 2  | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.3         |
| 6.2 | Пр  | Антропогенная трансформация среды моего обитания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 | 2  | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 6.3 | Пр  | Биологическая продуктивность экосистем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 | 4  | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 7. Экологическая классификация организмов. Пищевые цепи, сети, пирамиды.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |        |                                |
| 7.1 | Лек | Фотосинтез как основа пищевых цепей биосферы. Уравнение фотосинтеза. Глюкоза – универсальный носитель энергии в биосфере. Продуценты, редуценты, консументы. Усвоение энергии, уравнение окисления глюкозы. Выделение энергии. АТФ и АДФ. Превращение глюкозы в ди- и полисахариды, липиды, аминирование с образованием аминокислот и белков. Трофические цепи и уровни. Пищевые сети. Трофические пирамиды и их разновидности.                                                                                                                                                                          | 2 | 2  | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.3         |
| 7.2 | Пр  | Антропогенная трансформация среды моего обитания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 | 2  | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 7.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 | 8  | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 8. Основные биотические круговороты веществ.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |        |                                |
| 8.1 | Лек | Принцип константности состава атомов в биосфере. Круговорот азота, фосфора, кислорода, углерода, воды и участие в этих процессах живых организмов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 | 2  | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.3         |
| 8.2 | Пр  | Экологическая маркировка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 | 2  | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 8.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 | 7  | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 9. Антропогенные факторы, их классификация и воздействие на биосферу.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |    |        |                                |
| 9.1 | Лек | Подход к биосфере как к живому организму. Категории АФ (изъятие необходимых и внедрение чужеродных компонентов, перемещение, деформация, деградация, насильственное расширение границ биосферы). Изменение сред обитания и их экологических условий. Вымирание и деградация организмов. Антропогенные факторы и человек. Современные проблемы человечества, связанные с трансформацией окружающей среды (неполноценное питание, заболеваемость онкологическими, аллергическими, сердечно-сосудистыми, генетическими и др. болезнями). Опасность деградации и вымирания человека как биологического вида. | 2 | 4  | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.3         |
| 9.2 | Пр  | «Экологический след» человека. Определение личного «экологического следа» в биосфере                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 | 2  | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 9.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 | 10 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 10. Современный экологический кризис, его источники, проявления, масштабы.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |        |                                |

|                                                                                                         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |        |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|--------------------------------|
| 10.1                                                                                                    | Лек  | Глобальность экологического кризиса. Географические оболочки Земли и их проблемы. Атмосфера (озоновые дыры, смог, кислотные дожди, парниковые газы и их источники и т.п.). Гидросфера (истощение запасов пресной воды, загрязнение промышленными, бытовыми, сельскохозяйственными стоками, эвтрофикация, засоление и т.п.). Почва и литосфера (деформация, деградация, эрозия, опустынивание). Биосфера (вымирание видов растений и животных, истощение биоразнообразия, мутации микроорганизмов, вирусные и прионовые заболевания и т.д.). | 2 | 2 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.3         |
| 10.2                                                                                                    | Пр   | «Экологический след» человека. Определение личного «экологического следа» в биосфере                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 | 2 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 10.3                                                                                                    | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 7 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| <b>Раздел 11. Роль человека в преодолении экологического кризиса. Принципы экологического мышления.</b> |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |        |                                |
| 11.1                                                                                                    | Лек  | Человек как вершина эволюции и его предназначение на Земле. Носитель разума и ноосфера. Судьба неандертальца. Эволюция отношений человека и природы. Динамика энергопотребления. Мотивация деятельности человека в биосфере. Цивилизованный подход к экологическому и экономическим проблемам, расстановка приоритетов. Гармонизация отношений человека и природы как залог выживания человечества. Организационные, просветительские, научно-технические, технологические мероприятия.                                                     | 2 | 2 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.3         |
| 11.2                                                                                                    | Пр   | О примирении человека и биосферы. «Этика благоговения перед жизнью» Альберта Швейцера                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 | 2 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 11.3                                                                                                    | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 6 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 11.4                                                                                                    | КРКК | Подготовка к сдаче и сдача экзамена по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 | 3 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 11.5                                                                                                    | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 | 3 | УК-8.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.3              |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Выполнение курсовой работы         | Имеет целью закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных при изучении дисциплины, позволяет обучающимся развить навыки научного поиска                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6.5 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ



### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Экология (Э.) как наука и ее актуальность в современных условиях.

1. Предмет и задачи Э. Определение Э.

2. Объекты изучения Э.

Раздел 2. История формирования фундаментальных экологических факторов Земли.

1. Образование Земли как небесного тела.

2. Формирование литосферы, атмосферы, гидросферы.

Раздел 3. Основные абиотические факторы и их воздействие на живые организмы

1. Солнечная радиация .

2. Температура как экологический фактор, ее физическая природа.

3. Терморегуляция. Границы температурных адаптаций.

4. Вода в живых организмах и ее значение (терморегуляция, растворение реагентов, выведение продуктов обмена, адгезия и когезия и т.д.).

5. Атмосферное и водное давление, его физическая природа.

Раздел 4. Биотические отношения живых организмов.

1. Многообразие биотических факторов в биосфере.

2. Принцип «все связано со всем» в биосфере.

3. Основные виды абиотических факторов (симбиоз, комменсализм, аменсализм, паразитизм, хищничество, нейтрализм, антагонизм).

Раздел 5. Понятие биосферы, ее состав, закономерности функционирования, основные среды обитания.

1. Биосфера и ее состав. Живое, косное, биокосное вещество.

2. Закономерности функционирования, энергетика, основные среды обитания.

3. Биосфера как особая оболочка Земли, ее эволюция, границы, состав.

4. Среды обитания Биосферы – наземно-воздушная, водная, почвенная, внутриорганизменная. Их экологические условия.

Раздел 6. Биогеоценоз как элементарная ячейка биосферы.

1. Биогеоценоз (определение). БГЦ и экосистема, их различие.

2. Компоненты БГЦ. Микробоценоз, фитоценоз, зооценоз, экотоп.

3. Круговорот веществ в БГЦ. Понятие биомассы и продукции.

Раздел 7. Экологическая классификация организмов. Пищевые цепи, сети, пирамиды.

1. Фотосинтез как основа пищевых цепей биосферы.

2. Уравнение фотосинтеза.

3. Глюкоза – универсальный носитель энергии в биосфере.

4. Продуценты, редуценты, консументы.

5. Усвоение энергии, уравнение окисления глюкозы.

Раздел 8. Основные биотические круговороты веществ.

1. Принцип константности состава атомов в биосфере.

2. Круговорот азота, фосфора, кислорода, углерода, воды и участие в этих процессах живых организмов.

Раздел 9. Антропогенные факторы, их классификация и воздействие на биосферу

1. Подход к биосфере как к живому организму.

2. Категории АФ (изъятие необходимых и внедрение чужеродных компонентов, перемещение, деформация, деградация, насильственное расширение границ биосферы).

3. Изменение сред обитания и их экологических условий.

4. Антропогенные факторы и человек.

Раздел 10. Современный экологический кризис, его источники, проявления, масштабы.

1. Глобальность экологического кризиса.

2. Географические оболочки Земли и их проблемы.

3. Атмосфера (озоновые дыры, смог, кислотные дожди, парниковые газы и их источники и т.п.).

4. Гидросфера (истощение запасов пресной воды, загрязнение промышленными, бытовыми. сельскохозяйственными стоками, эвтрофикация, засоление и т.п.).

5. Почва и литосфера (деформация, деградация, эрозия, опустынивание).

6. Биосфера (вымирание видов растений и животных, истощение биоразнообразия, мутации микроорганизмов, вирусные и прионовые заболевания и т.д.).

Раздел 11. Роль человека в преодолении экологического кризиса. Принципы экологического мышления.

1. Человек как вершина эволюции и его предназначение на Земле.

2. Эволюция отношений человека и природы.

3. Организационные, просветительские, научно-технические, технологические мероприятия.

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Экология как наука. Ее актуальность. Междисциплинарный характер экологии.

2. Понятие экологического фактора. Виды экологических факторов.

3. Абиотические факторы: солнечная радиация, ее происхождение и состав.

4. Ультрафиолетовое излучение как экологический фактор. Ионизирующая природа УФ. Биологическое действие света УФ диапазона.

5. Свет видимого диапазона и его значение для фотосинтеза.

6. Свет видимого диапазона и его информационное значение .

7. Инфракрасное излучение как экологический фактор.

8. Температура как свойство живого. Физическая природа температуры. Температурные границы жизни.

9. Вода и ее химическое строение как причина аномальных физических свойств. Функции воды в живых организмах.
10. Атмосферный воздух и его состав. Источники компонентов атмосферного воздуха.
11. Молекулярный кислород O<sub>2</sub> и его экологическое значение. Процессы окисления в живых организмах.
12. Углекислый газ CO<sub>2</sub> и его экологическое значение.
13. Молекулярный азот N<sub>2</sub> и его экологическое значение. Азотфиксация.
14. Атмосферное давление и его роль в жизни наземных организмов.
15. Водное давление и приспособительные особенности глубоководных организмов.
16. Биотические факторы. Симбиоз, аменсализм, комменсализм.
17. Биотические факторы. Паразитизм, хищничество, антагонизм.
18. Общее понятие о биосфере, ее составе, границах, гомеостазе.
19. Наземно-воздушная среда обитания и ее экологические особенности.
20. Водная среда обитания и ее экологические особенности. Гидробионты.
21. Почвенная среда обитания и ее экологические особенности. Эдафобионты.
22. Внутриорганизменная среда обитания и ее экологические особенности. Паразиты и сапрофиты.
23. Понятие биогеоценоза и экосистемы. Их отличие.
24. Понятие биоценоза. Структура биоценоза.
25. Понятие трофических (пищевых) цепей и сетей. Продуценты, консументы и редуценты как основа круговорота веществ и энергии.
26. Антропогенные факторы, их происхождение, масштабы, проявление.
27. Изъятие природных компонентов биосферы как антропогенный фактор и его последствия.
28. Внедрение в биосферу чужеродных компонентов как антропогенный фактор и его последствия.
29. Общепланетарный экологический кризис, его причины и проявления.
30. Экологическое сознание как необходимый фактор борьбы с экологическим кризисом.

### 7.3. Тематика письменных работ

Обучающийся выполняет курсовую работу в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком. Оценка может быть снижена за несоблюдение установленного срока выполнения курсовой работы.

По результатам защиты курсовой работы обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект полностью в соответствии с заданием, ошибки и неточности не выявлены; при защите курсовой работы демонстрирует высокую теоретическую подготовку; успешно справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;

«Хорошо» - обучающийся выполнил курсовую работу с незначительными ошибками и неточностями; при защите курсовой работы демонстрирует хорошую теоретическую подготовку; хорошо справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;

«Удовлетворительно» - обучающийся выполнил курсовую работу с существенными ошибками; при защите курсовой работы демонстрирует слабую теоретическую подготовку; при решении задач, предусмотренных программой учебной дисциплины, допускает неточности, существенные ошибки;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил курсовую работу в соответствии с заданием; не владеет теоретическими знаниями по изучаемой дисциплине; необходимые практические компетенции не сформированы.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение и предоставление всех практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1                                                                                                                  | Мартынова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Общая экология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся всех форм обучения по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7492.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7492.pdf</a>                                                                                                                                                                |
| ЛЗ.2                                                                                                                  | Мартынова Е. А. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Общая экология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся всех форм обучения по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7493.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7493.pdf</a>                                                                                                                                                              |
| ЛЗ.3                                                                                                                  | Мартынова Е. А. Методические рекомендации к выполнению курсовой работы по дисциплине "Общая экология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся всех форм обучения по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7494.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7494.pdf</a>                                                                                                                                                                                   |
| ЛП.1                                                                                                                  | Тулякова, О. В. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 181 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/21904.html">https://www.iprbookshop.ru/21904.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Л2.1                                                                                                                  | Челноков, А. А., Саевич, К. Ф., Ющенко, Л. Ф., Саевич, К. Ф. Общая и прикладная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Минск: Вышэйшая школа, 2014. - 655 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/35508.html">https://www.iprbookshop.ru/35508.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grubloaderfor ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (ModularObject-OrientedDynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.15 Экономика предприятия**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Экономика предприятия и инноватика**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**3 з.е.**

Составитель(и):

Кравцова Л.В

**Рабочая программа дисциплины «Экономика предприятия»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Получение теоретических знаний и практических навыков по принятию управленческих решений на предприятии, выполнению комплексных экономических расчетов по оценке эффективности деятельности предприятия и осуществлению мероприятий по повышению эффективности хозяйственной деятельности на уровне предприятий. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.1            | - изучение экономических и хозяйственных процессов, протекающих в производственно-коммерческих системах предприятий;                                                                                                                                                                                             |
| 1.2            | - овладение навыками расчета основных технико-экономических показателей деятельности предприятия;                                                                                                                                                                                                                |
| 1.3            | - закрепление комплекса экономических знаний и усвоение достижений теории и практики управления предприятиями                                                                                                                                                                                                    |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |                                                                                                                            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1</b> | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| <b>2.2</b> | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1      | Введение в специальность                                                                                                   |
| 2.2.2      | Экономика природопользования                                                                                               |
| 2.2.3      | Эколого-экономическая оценка технологических процессов охраны окружающей среды                                             |
| 2.2.4      | Оценка воздействия на окружающую среду                                                                                     |
| <b>2.3</b> | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1      | Экологический бизнес и налогообложение                                                                                     |
| 2.3.2      | Эколого-экономическая оценка технологических процессов охраны окружающей среды                                             |
| 2.3.3      | Менеджмент                                                                                                                 |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1 : Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия

УК-10 : Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10.1 : Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                        |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                          |
| 3.1.1      | - базовые экономические принципы функционирования предприятия;                                                                                                                         |
| 3.1.2      | - теорию и практику хозяйствования (экономики предприятия);                                                                                                                            |
| 3.1.3      | - процессы формирования и использования ресурсов предприятия;                                                                                                                          |
| 3.1.4      | - современные методы оценки эффективности использования средств производства, трудовых ресурсов, финансовых ресурсов предприятия, а также деятельности хозяйствующего субъекта в целом |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                          |
| 3.2.1      | - применять теоретические знания на практике                                                                                                                                           |
| 3.2.2      | - формировать систему показателей и использовать современные технологии сбора и обработки информации в целях оценки деятельности предприятия;                                          |
| 3.2.3      | - оценивать эффективность функционирования предприятия;                                                                                                                                |
| 3.2.4      | - выявлять резервы повышения эффективности деятельности предприятия                                                                                                                    |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                        |
| 3.3.1      | навыками:                                                                                                                                                                              |
| 3.3.2      | - выбора оптимального решения задач с учётом имеющихся ресурсов и ограничений;                                                                                                         |

|       |                                                                                                                                           |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3.3 | - применения методиками расчета и анализа экономических показателей оценки ресурсного обеспечения и результатов деятельности предприятия; |
| 3.3.4 | - самостоятельного овладения новыми знаниями и их использования для принятия обоснованных решений в области экономики предприятия         |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&amp;b&gt;&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>6 (3.2)</b> |     | Итого |     |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                                    | 16             |     |       |     |
| Вид занятий                                                               | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                    | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                                              | 16             | 16  | 16    | 16  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                            | 2              | 2   | 2     | 2   |
| Итого ауд.                                                                | 48             | 48  | 48    | 48  |
| Контактная работа                                                         | 50             | 50  | 50    | 50  |
| Сам. работа                                                               | 54             | 54  | 54    | 54  |
| Часы на контроль                                                          | 4              | 4   | 4     | 4   |
| Итого                                                                     | 108            | 108 | 108   | 108 |

##### 4.2. Виды контроля

зачёт 6 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                                  |
|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|---------------------------------------------|
|             |             | <b>Раздел 1. Тема 1. Предприятие, как субъект хозяйствования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |       |                                   |                                             |
| 1.1         | Лек         | Понятие предприятия и его признаки. Предприятие как экономический субъект. Цели функционирования предприятия. Основные направления деятельности предприятия. Правовые основы функционирования предприятий. Классификация предприятий. Характеристика организационно-правовых форм предприятий. Принципы и механизм функционирования предприятия. Особенности функционирования предприятия в рыночных условиях. | 6       | 4     | УК-10.1 УК-2.1                    | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.3         |
| 1.2         | Пр          | Предприятие как экономический субъект. Цели и основные направления деятельности предприятия. Классификация предприятий. Характеристика организационно-правовых форм предприятий. Принципы и механизм функционирования предприятия.                                                                                                                                                                             | 6       | 2     | УК-10.1 УК-2.1                    | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 1.3         | Ср          | Изучение лекционного материала. Выполнение контрольных заданий по теме                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6       | 8     |                                   | Л2.1 Л2.2<br>Л2.3                           |
|             |             | <b>Раздел 2. Тема 2 Основные фонды предприятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |       |                                   |                                             |
| 2.1         | Лек         | Сущность основного капитала. Основные фонды предприятия. Состав и структура основных фондов предприятия. Методы оценка основных фондов предприятия. Износ, амортизация и воспроизводство основных фондов. Показатели оценки наличия, состояния, движения и эффективности использования основных фондов. Направления повышения эффективности использования основных фондов предприятия.                         | 6       | 6     | УК-10.1 УК-2.1                    | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.3         |
| 2.2         | Пр          | Состав и структура основных фондов предприятия. Методы оценка основных фондов предприятия. Износ, амортизация и воспроизводство основных фондов. Показатели оценки наличия, состояния, движения и эффективности использования основных фондов.                                                                                                                                                                 | 6       | 4     | УК-10.1 УК-2.1                    | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |                |                                             |
|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------|---------------------------------------------|
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала. Выполнение контрольных заданий по теме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6 | 8 | УК-10.1 УК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 3. Тема 3 Оборотные средства предприятия.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |                |                                             |
| 3.1 | Лек | Оборотный капитал и оборотные средства предприятия: понятие, кругооборот, состав, структура, источники формирования и пополнения. Нормирование оборотных средств. Показатели состояния и эффективности использования оборотных средств. Пути повышения эффективности использования оборотных средств предприятия.                                                                                                                                                                                      | 6 | 4 | УК-10.1 УК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.3         |
| 3.2 | Пр  | Состав, структура, источники формирования и пополнения оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Показатели состояния и эффективности использования оборотных средств.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6 | 2 | УК-10.1 УК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала. Выполнение контрольных заданий по теме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6 | 8 | УК-10.1 УК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Тема 4 Управление трудовыми ресурсами, мотивация и оплата труда</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |                |                                             |
| 4.1 | Лек | Понятие трудовых ресурсов, кадров, персонала предприятия. Классификация персонала предприятия. Планирование численности персонала на предприятии. Система показателей наличия, движения и эффективности использования персонала предприятия. Производительность труда: понятие, показатели, методы расчета, резервы, факторы. Трудоемкость: понятие, виды, методы расчета. Зарботная плата: сущность, функции, принципы организации. Формы и системы оплаты труда на предприятии. Мотивация персонала. | 6 | 6 | УК-10.1 УК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.3         |
| 4.2 | Пр  | Планирование численности персонала на предприятии. Система показателей наличия и движения персонала предприятия. Производительность труда и трудоемкость. Формы и системы оплаты труда на предприятии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6 | 2 | УК-10.1 УК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала. Выполнение контрольных заданий по теме                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6 | 8 | УК-10.1 УК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Тема 5 Себестоимость продукции.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |                |                                             |
| 5.1 | Лек | Сущность затрат и расходов предприятия. Классификация затрат. Понятие себестоимости продукции предприятия. Калькулирование себестоимости единицы продукции: статьи и методы. Виды себестоимости продукции. Распределение накладных расходов предприятия. Пути снижения затрат и себестоимости продукции предприятия.                                                                                                                                                                                   | 6 | 4 | УК-10.1 УК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.3         |
| 5.2 | Пр  | Понятие себестоимости продукции предприятия. Калькулирование себестоимости единицы продукции: статьи и методы. Виды себестоимости продукции. Смета затрат.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6 | 2 | УК-10.1 УК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала. Выполнение контрольных заданий по теме                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6 | 8 | УК-10.1 УК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Тема 6 Финансовые результаты от реализации экономических проектов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |                |                                             |
| 6.1 | Лек | Сущность финансово-экономических результатов деятельности предприятия. Доход предприятия: виды и порядок распределения. Прибыль: сущность, функции, виды. Порядок распределения прибыли предприятия. Система показателей рентабельности.                                                                                                                                                                                                                                                               | 6 | 4 | УК-10.1 УК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.3         |
| 6.2 | Пр  | Доход предприятия: виды и порядок распределения. Прибыль: сущность, функции, виды. Порядок распределения прибыли предприятия. Система показателей рентабельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6 | 2 | УК-10.1 УК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |                |                                             |
|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------|---------------------------------------------|
| 6.3 | Ср   | Изучение лекционного материала. Выполнение контрольных заданий по теме.                                                                                                                                                                        | 6 | 8 | УК-10.1 УК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 7. Тема 7 Инвестиционная деятельность.</b>                                                                                                                                                                                           |   |   |                |                                             |
| 7.1 | Лек  | Определение необходимого объема и источников финансирования инвестиционных и инновационных проектов. Схема инвестиционного процесса. Оценка эффективности инвестиций. Оценка эффективности нововведений.                                       | 6 | 4 | УК-10.1 УК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.3         |
| 7.2 | Пр   | Сущность инвестиционной деятельности. Определение необходимого объема и источников финансирования инвестиционных и инновационных проектов. Схема инвестиционного процесса. Оценка эффективности инвестиций. Оценка эффективности нововведений. | 6 | 2 | УК-10.1 УК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 7.3 | Ср   | Изучение лекционного материала. Выполнение контрольных заданий по теме                                                                                                                                                                         | 6 | 6 | УК-10.1 УК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 7.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины.                                                                                                                                                                                                              | 6 | 2 | УК-10.1 УК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

#### ТЕМА 1. ПРЕДПРИЯТИЕ, КАК СУБЪЕКТ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

1. Какие основные цели функционирования предприятия в современных условиях хозяйствования?
2. Охарактеризуйте предприятие как субъект хозяйствования в современных рыночных условиях.
3. Как достигается экономический эффект от функционирования предприятия?
4. За счет чего достигается социальный эффект на современных предприятиях?
5. Раскройте, каким образом согласуются экономические и экологические результаты деятельности предприятий.

#### ТЕМА 2 ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

1. Раскройте сущность, классификации и структуру основных фондов на современном предприятии.
2. Как проводится учет и оценка основных фондов?
3. Раскройте сущность износа основных фондов.
4. Раскройте сущность амортизации основных фондов.
5. Перечислите показатели эффективности основных фондов и раскройте их экономическую сущность.

#### ТЕМА 3 ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

1. Раскройте сущность оборотных средств современного предприятия.
2. Как формируется структура оборотных средств?
3. Опишите принципы нормирования оборотных средств.



4. Перечислите существующие виды нормативов оборотных средств и раскройте специфику их формирования.
5. Раскройте экономическую сущность показателей эффективности использования оборотных средств.

#### ТЕМА 4. УПРАВЛЕНИЕ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ, МОТИВАЦИЯ И ОПЛАТА ТРУДА

1. Опишите состав и структура трудовых ресурсов современного предприятия.
2. Как проводить расчет эффективного фонда работы трудящегося?
3. Раскройте сущность определения эффективности использования трудовых ресурсов на предприятии.
4. Раскройте принципы мотивации трудовой деятельности персонала современного субъекта хозяйствования.
5. Охарактеризуйте сущность оплаты труда.
6. Перечислите существующие формы и системы оплаты труда. Раскройте специфику их применения.

#### ТЕМА 5 СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ

1. В чем экономическая сущность категорий расходы и себестоимость продукции?
2. Дайте основные классификации затрат.
3. Раскройте сущность совокупных расходов предприятия и составления сметы затрат.
4. Раскройте сущность составления калькуляции себестоимости отдельных изделий.
5. Какие принципы используются при распределении общепроизводственных и общехозяйственных расходов?
6. Какие принципы используются при распределении внепроизводственных расходов?

#### ТЕМА 6 ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

1. В чем заключается экономическая сущность финансовой деятельности современного предприятия?
2. Раскройте экономическую сущность категории «доход».
3. В чем особенности формирования и распределения прибыли на современном предприятии.
4. Раскройте экономическую сущность категории «рентабельность». Перечислите основные виды показателей рентабельности.
5. Перечислите и опишите особенности формирования показателей финансово-экономического состояния предприятия.

#### ТЕМА 7 ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

1. Раскройте роль инновационных и инвестиционных процессов в воспроизводстве общественного продукта.
2. Приведите основные классификации инвестиций.
3. Раскройте основные элементы инвестиционного процесса.
4. В чем специфика реальных инвестиций?
5. В чем специфика финансовых инвестиций? В чем основные отличия от реальных инвестиций и в чем общее?

#### **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Сформулируйте понятие предприятия.
2. Сформулируйте основную цель деятельности предприятия. Назовите основные функции предприятия.
3. Экономическая сущность основных фондов.
4. По каким признакам классифицируются основные фонды предприятия?
5. Виды стоимостной оценки основных фондов.
6. Охарактеризуйте виды износа средств труда.
7. Сущность простого и расширенного воспроизводства основных фондов. Формы расширенного воспроизводства основных фондов предприятия.
8. Что такое амортизация? Какие методы амортизации применяются в практике хозяйствования предприятий?
9. Какие показатели характеризуют состояние и использование основных фондов на предприятии?
10. Экономическая сущность оборотных фондов.
11. Состав оборотных фондов и фондов обращения.
12. Суть нормирования оборотных средств.
13. Как рассчитывается норматив оборотных средств в производственных запасах? Что такое норма запаса и как она определяется?
14. Как рассчитывается норматив оборотных средств в незавершенном производстве?
15. Как рассчитывается норматив оборотных средств в запасах готовой продукции на складе предприятия?
16. Показатели эффективности использования оборотных средств на предприятии.
17. Общая характеристика состава и структуры персонала предприятия.
18. Какие показатели характеризуют стабильность и состав персонала?
19. Определение производительности труда. Какими показателями она характеризуется?
20. Что характеризует выработка продукции? В каких показателях она измеряется и как вычисляется?
21. Что отражает трудоемкость? В каких показателях она измеряется и как вычисляется?
22. Как планируется численность персонала на предприятии?
23. Как рассчитывается полезный фонд рабочего времени работника?
24. Понятие заработной платы. Структура заработной платы.
25. Какие функции выполняет заработная плата? Их суть.
26. Сущность сдельной формы оплаты труда. Какие системы сдельной формы оплаты труда применяются и в чем они заключаются?
27. Почасовая форма оплаты труда. Какие системы почасовой формы оплаты труда применяются и в чем они заключаются?

|     |                                                                                                                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 28. | Какие виды надбавок и доплат применяются к тарифной заработной плате?                                                                                                             |
| 29. | Суть себестоимости продукции. Какие существуют виды себестоимости продукции?                                                                                                      |
| 30. | Что такое калькуляция себестоимости продукции? По каким статьям она осуществляется? 1. Какие методы используются для определения дохода от операционной деятельности предприятия? |
| 31. | Как определяются чистый доход, валовая прибыль и финансовый результат деятельности предприятия?                                                                                   |
| 32. | Направления распределения чистой прибыли предприятия.                                                                                                                             |
| 33. | Показатели рентабельности деятельности предприятия.                                                                                                                               |
| 34. | В чем заключается место и роль инвестиций?                                                                                                                                        |
| 35. | Показатели, позволяющие оценить эффективность инвестиций.                                                                                                                         |

### 7.3. Тематика письменных работ

#### ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПРОРАБОТКИ МАТЕРИАЛА

1. Сущность, значение и место экономики предприятия в ряду других экономических наук.
2. Сопоставительная характеристика рыночной и распорядительной экономики.
3. Проблемы рыночной экономики в современных условиях народного хозяйства РФ.
4. Структура народного хозяйства. Краткая характеристика отдельных сфер производства и отраслей хозяйства.
5. Характеристика промышленности как ведущей отрасли хозяйства. Проблемы развития промышленного производства в РФ в настоящее время.
6. Предприятие как основное звено промышленности, его цели, структура, среда.
7. Сопоставительная характеристика прогнозов и планов: сущность, содержание и область применения.
8. Объемные показатели производства, их номенклатура, область применения, взаимосвязь.
9. Понятие о производственной мощности предприятия, ее влияние и взаимосвязь с объемами выпуска продукции.
10. Понятие, содержание, факторы влияния и порядок расчета производственной программы предприятия.
11. Связь производственной программы предприятия с макро- и микроокружением.
12. Состав и структура производственных и непроизводственных фондов предприятия, их динамика и проблемы.
13. Состав, структура и методы оценки основных фондов предприятия.
14. Амортизация основных фондов: понятие и сущность. Методы расчета, формирование и использование амортизационных средств.
15. Показатели и факторы, влияющие на уровень использования основных фондов.
16. Задачи и значение капитального строительства в развитии экономики.
17. Номенклатура и содержание экономических расчетов в процессе капитального строительства.
18. Проблемы и динамика капитального строительства в РФ в настоящее время.
19. Состав и структура оборотных средств предприятия.
20. Методы расчета величины нормируемых оборотных средств на предприятии.
21. Показатели использования оборотных фондов на предприятии и пути их повышения.
22. Задачи и значение материально-технического снабжения на предприятии, формы его организации.
23. Современные формы материально-технического снабжения предприятия.
24. Состав и структура кадров на предприятии.
25. Современные проблемы работы с персоналом на промышленном предприятии.
26. Значение и показатели оценки производительности труда.
27. Факторы повышения производительности труда
28. Проблемы мотивации персонала в современных условиях.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита практических работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем практическим работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Аксеновой, А. В., Аксенова, А. В., Морозов, А. В., Моисеев, В. О., Галеева, В. Р., Бердникова, Е. Ф., Галеева, А. Р., Шарафутдинова, М. М., Газизова, О. В., Гусарова, И. А., Винокурова, Р. Р., Николаева, К. В., Сагдеева, А. А., Пантелева, Ю. В., Демидова, Е. В., Павлова, И. Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Казань: Издательство КНИТУ, 2021. - 304 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/121088.html">https://www.iprbookshop.ru/121088.html</a> |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л12.2                                                                                                                 | Мандрыкин, А. В., Пахомова, Ю. В. Экономика предприятия [Электронный ресурс]:практикум. - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. - 74 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/125978.html">https://www.iprbookshop.ru/125978.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Л11.1                                                                                                                 | Гусарова, И. А., Пантелеева, Ю. В., Николаева, К. В. Экономика предприятия [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Казань: Издательство КНИТУ, 2022. - 100 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/129177.html">https://www.iprbookshop.ru/129177.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Л12.3                                                                                                                 | Кожемяко, С. В. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие, код направления учебной дисциплины/специальности 38.03.01 экономика. - Москва: Российский новый университет, 2023. - 414 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/137677.html">https://www.iprbookshop.ru/137677.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Л13.1                                                                                                                 | Мешков А. В., Кравцова Л. В., Заричанская Е. В., Стефаненко-Шупик А. П. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ по дисциплине "Экономика предприятия" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9549.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9549.pdf</a>                                                                                                                                                                                               |
| Л13.2                                                                                                                 | Мешков А. В., Кравцова Л. В., Заричанская Е. В., Стефаненко-Шупик А. П. Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине "Экономика предприятия" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9550.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9550.pdf</a>                                                                                                                                                                                                 |
| Л13.3                                                                                                                 | Мешков А. В., Кравцова Л. В., Заричанская Е. В., Стефаненко-Шупик А. П. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "Экономика предприятия" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9551.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9551.pdf</a>                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8.3.1                                                                                                                 | «OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.                                               |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 2.338 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа : парты 4-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная меловая                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 2.239 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : система визуального отображения, персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран проекционный, кодоскоп, доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 4-х местные, демонстрационные плакаты, макет многоканатной подъемной установки МК-3,25×4, полномасштабные разрезные модели элементов гидропривода тормозных устройств подъемных машин |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.О.16 Менеджмент

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

Направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация: **Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):

Черникова Лидия

**Рабочая программа дисциплины «Менеджмент»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у будущих специалистов современного управленческого мышления и системы знаний в области менеджмента, формирование умений и навыков анализа сложных процессов и явлений, протекающих в организации. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1            | планирование и реализация стратегии развития организации, совершенствование ее структуры;                                                                                                                       |
| 1.2            | определение конкретных целей развития и выработки системы мер для достижения возможностей обеспечения эффективной деятельности организации;                                                                     |
| 1.3            | мотивация персонала;                                                                                                                                                                                            |
| 1.4            | постоянный поиск и освоение новых рынков;                                                                                                                                                                       |
| 1.5            | осуществление контроля за выполнением поставленных задач;                                                                                                                                                       |
| 1.6            | освоение технологии управленческих работ;                                                                                                                                                                       |
| 1.7            | обеспечение управления организацией в условиях рыночной экономики.                                                                                                                                              |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Экономика предприятия                                                                                                      |
| 2.2.2 | Экономика природопользования                                                                                               |
| 2.2.3 | Экологический менеджмент                                                                                                   |
| 2.2.4 | Экологический бизнес и налогообложение                                                                                     |
| 2.2.5 | Эколого-экономическая оценка технологических процессов охраны окружающей среды                                             |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Преддипломная практика                                                                                                     |
| 2.3.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                      |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|         |                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2    | : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                          |
| УК-2.1  | : Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия                                                                                            |
| УК-2.2  | : Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в соответствии с целями и имеющимися ресурсами, определяет ожидаемые результаты проектной деятельности                                                                               |
| УК-2.3  | : Применяет действующие нормы права при решении определенного круга задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения, опираясь на нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового и уголовного права |
| УК-10   | : Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                        |
| УК-10.1 | : Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей                                     |
| УК-10.2 | : Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности                                           |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                              |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                |
| 3.1.1 | сущность, особенности современных основ управления;                                                          |
| 3.1.2 | содержание и формы организации различных видов деятельности; требования и стили руководства;                 |
| 3.1.3 | основные принципы принятия и реализации управленческих решений;                                              |
| 3.1.4 | систему инструментов, обеспечивающих последовательное достижение стратегических и текущих целей организации. |

|            |                                                                                                                                                                                                            |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                              |
| 3.2.1      | использовать полученные знания в повседневной деятельности, при проведении совещаний, создание нормального морально - психологического климата в коллективе;                                               |
| 3.2.2      | формировать соответствующий стиль руководства, сочетать власть с искусством управления;                                                                                                                    |
| 3.2.3      | обеспечивать эффективную деятельность персонала организации с целью получения прибыли;                                                                                                                     |
| 3.2.4      | оперативно находить пути повышения эффективности деятельности, используя весь арсенал возможностей для создания соответствующего имиджа своей организации.                                                 |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                            |
| 3.3.1      | способностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе;                                                                                                                                                |
| 3.3.2      | способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность;                                                                          |
| 3.3.3      | способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализировать социально значимые проблемы и процессы; |
| 3.3.4      | способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность);                                                                                                              |
| 3.3.5      | способностью организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;                                                                                |
| 3.3.6      | способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                                        |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)         | 8 (4.2) |    | Итого |    |
|---------------------------------------------------|---------|----|-------|----|
| Неделя                                            | 8       |    |       |    |
| Вид занятий                                       | уп      | рп | уп    | рп |
| Лекции                                            | 32      | 32 | 32    | 32 |
| Практические                                      | 16      | 16 | 16    | 16 |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль) | 2       | 2  | 2     | 2  |
| Итого ауд.                                        | 48      | 48 | 48    | 48 |
| Контактная работа                                 | 50      | 50 | 50    | 50 |
| Сам. работа                                       | 18      | 18 | 18    | 18 |
| Часы на контроль                                  | 4       | 4  | 4     | 4  |
| Итого                                             | 72      | 72 | 72    | 72 |

##### 4.2. Виды контроля

зачёт 8 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                      | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций       | Литература                                                                                                              |
|-------------|-------------|--------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |             | <b>Раздел 1. Предмет, объект и задачи курса.</b> |         |       |                                         |                                                                                                                         |
| 1.1         | Лек         | Предмет, объект и задачи курса.                  | 8       | 2     | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
|             |             | <b>Раздел 2. Общие положения менеджмента.</b>    |         |       |                                         |                                                                                                                         |

|     |     |                                                                             |   |   |                                         |                                                                                                                         |
|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | Лек | Общие положения менеджмента.                                                | 8 | 6 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.2 | Пр  | Общие положения менеджмента.                                                | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.3 | Ср  | Изучение материала по теме "Общие положения менеджмента".                   | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
|     |     | <b>Раздел 3. Основы теории принятия управленческих решений.</b>             |   |   |                                         |                                                                                                                         |
| 3.1 | Лек | Основы теории принятия управленческих решений.                              | 8 | 4 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| 3.2 | Пр  | Основы теории принятия управленческих решений.                              | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| 3.3 | Ср  | Изучение материала по теме "Основы теории принятия управленческих решений". | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
|     |     | <b>Раздел 4. Организационные структуры управления.</b>                      |   |   |                                         |                                                                                                                         |

|     |      |                                                                    |   |   |                                         |                                                                                                                         |
|-----|------|--------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 | Лек  | Организационные структуры управления.                              | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| 4.2 | Ср   | Изучение материала по теме "Организационные структуры управления". | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
|     |      | <b>Раздел 5. Планирование в организации.</b>                       |   |   |                                         |                                                                                                                         |
| 5.1 | Лек  | Планирование в организации.                                        | 8 | 4 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| 5.2 | Пр   | Планирование в организации.                                        | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| 5.3 | Ср   | Изучение материала по теме "Планирование в организации".           | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| 5.4 | КРКК | Проведение промежуточного контроля по изученному материалу.        | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
|     |      | <b>Раздел 6. Мотивация и управление персоналом.</b>                |   |   |                                         |                                                                                                                         |



|                                                             |     |                                                                         |   |   |                                         |                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1                                                         | Лек | Мотивация и управление персоналом.                                      | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| 6.2                                                         | Пр  | Мотивация и управление персоналом.                                      | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| 6.3                                                         | Ср  | Изучение материала по теме "Мотивация и управление персоналом".         | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| <b>Раздел 7. Основы организации маркетинга предприятия.</b> |     |                                                                         |   |   |                                         |                                                                                                                         |
| 7.1                                                         | Лек | Основы организации маркетинга предприятия.                              | 8 | 4 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| 7.2                                                         | Пр  | Основы организации маркетинга предприятия.                              | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| 7.3                                                         | Ср  | Изучение материала по теме "Основы организации маркетинга предприятия". | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| <b>Раздел 8. Учет и контроль на предприятии.</b>            |     |                                                                         |   |   |                                         |                                                                                                                         |

|                                                                                          |     |                                                                            |   |   |                                         |                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1                                                                                      | Лек | Учет и контроль на предприятии.                                            | 8 | 4 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| 8.2                                                                                      | Пр  | Учет и контроль на предприятии.                                            | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| 8.3                                                                                      | Ср  | Изучение материала по теме "Учет и контроль на предприятии".               | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| <b>Раздел 9. Оценка эффективности управления предприятием.</b>                           |     |                                                                            |   |   |                                         |                                                                                                                         |
| 9.1                                                                                      | Лек | Оценка эффективности управления предприятием.                              | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| 9.2                                                                                      | Пр  | Оценка эффективности управления предприятием.                              | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| 9.3                                                                                      | Ср  | Изучение материала по теме "Оценка эффективности управления предприятием". | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| <b>Раздел 10. Инновационные методы управления и инновационные подходы в менеджменте.</b> |     |                                                                            |   |   |                                         |                                                                                                                         |

|      |     |                                                                                                     |   |   |                                         |                                                                                                                         |
|------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.1 | Лек | Инновационные методы управления и инновационные подходы в менеджменте.                              | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| 10.2 | Пр  | Инновационные подходы в менеджменте.                                                                | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |
| 10.3 | Ср  | Изучение материала по теме "Инновационные методы управления и инновационные подходы в менеджменте". | 8 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-10.1 УК-10.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11<br>Л1.12 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.2 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.2 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.3 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.4 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.5 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Раскройте понятие «управление». Назовите основные виды управления.
2. Что такое прямые и обратные связи?
3. Каковы варианты определений менеджмента, часто употребляемые в практике управления?
4. Каково, на ваш взгляд, наиболее полное, научно обоснованное определение менеджмента?
5. В чём заключается отличие менеджмента от управления?
6. С каких точек зрения можно рассматривать современный менеджмент?
7. В чём сущность и взаимосвязь функций менеджмента?
8. Какова роль вертикального разделения труда в функционировании организации?
9. Назовите преимущества и проблемы специализации.
10. На каком уровне находится высшее руководство на схеме предпринимательской организации?

11. Используются ли на практике типы структур управления в чистом виде? Ответ поясните.
12. Каковы принципы построения организационной структуры?
13. Охарактеризуйте виды связей, существующие между элементами структуры управления.
14. Что такое управленческое решение? В чём состоит его отличие от решений, принимаемых в повседневной жизни?
15. Какие особенности характерны для решений, принимаемых отдельным субъектом, и для групповых решений?
16. Назовите методы группового принятия решения. 4. Какие этапы выделяют в процессе принятия рационального решения?
17. Каковы особенности этапа выбора решения?
18. Укажите требования, предъявляемые к управленческим решениям.
19. Перечислите основные подходы к процедуре принятия управленческих решений.
20. По каким критериям производится оценка решений?
21. По каким направлениям необходимо осуществлять оценку возможных последствий реализации выбранного решения?
22. Какие критерии используются для оценки эффективности решений?
23. Каково содержание этапов процесса планирования?
24. Каким образом происходит распределение функций планирования по уровням управления?
25. Поясните взаимосвязь планирования и управления производственной деятельностью предприятия.
26. Перечислите методы планирования.
27. Что такое прогнозирование?
28. В чем состоит основное предназначение стратегического планирования промышленного предприятия?
29. Назовите функции стратегического планирования. Раскройте особенности стратегического планирования.
30. Каким образом осуществляется взаимосвязь среднесрочного и текущего планирования?
31. Почему современным промышленным предприятиям необходимо иметь множественные цели?
32. Что такое мотивация, как она связана с потребностью?
33. В чем различие между содержательными и процессуальными теориями мотивации?
34. Как реализовать на практике теории А. Маслоу и Д. Мак-Клеланда? 4. В чем отличие теории мотивации К. Альдерфера от теории мотивации А. Маслоу?
35. Чем отличаются гигиенические факторы от мотивационных факторов по теории Ф. Герцберга?
36. Выделите главный недостаток содержательных теорий мотиваций.
37. Чем определяются повышение и понижение степени мотивации трудовой деятельности в теории ожидания?
38. Как реализовать положения теории ожиданий и справедливости?
39. Назовите и охарактеризуйте факторы внешнего окружения, позитивно и негативно воздействующие на мотивацию трудовой деятельности в современных условиях.
40. Маркетинг как одна из функций менеджмента.
41. Какова роль контроля в управлении? Охарактеризуйте цели и задачи контроля.
42. Какие виды контроля вы знаете. Опишите их.
43. Что такое контроль с использованием обратной связи?
44. В чем состоят отличительные характеристики стандартов, применяемых для контроля?
45. С какой целью устанавливают масштаб допустимых отклонений?
46. Почему формирование бюджета столь важно для процесса управления?
47. Какие существуют общие требования к эффективно поставленному контролю?
48. Почему менеджер должен учитывать поведенческие аспекты контроля?
49. Чем будет отличаться контроль в децентрализованной и сильно централизованной организации?
50. В чем суть инновационных форм менеджмента? Приведите примеры.

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Когда возникла необходимость в управленческой деятельности?
2. В чём заслуга Ф.Тейлора в развитии менеджмента как науки?
3. Кратко опишите школы управленческой мысли, которые получили развитие в первой половине XX в.
4. В чём сущность школы человеческих отношений?
5. Почему на определенном этапе в менеджмент проникают концепции бихевиоризма? Каково содержание поведенческой школы?
6. Какие факторы, связанные с природой человека, должны учитываться в науке и практике управления?
7. Какова роль кибернетики и системного анализа в менеджменте?
8. Чем отличается системный подход к менеджменту от ситуационного подхода?
9. Каковы отличительные свойства подхода к решению проблем на базе науки управления?
10. Сформулируйте недостатки школ управления.
11. Какова роль вертикального разделения труда в функционировании организации?
12. Назовите преимущества и проблемы специализации.
13. Назовите ситуационные факторы, влияющие на масштаб управляемости и на вид организационной структуры.
14. Какая существует норма управляемости для руководителей высшего уровня?
15. Какой из факторов оказывает наибольшее влияние на нормы управляемости низового уровня?
16. На каком уровне находится высшее руководство на схеме предпринимательской организации?
17. Используются ли на практике типы структур управления в чистом виде? Ответ поясните.
18. Каковы принципы построения организационной структуры?
19. Охарактеризуйте виды связей, существующие между элементами структуры управления.
20. Что такое управленческое решение? В чём состоит его отличие от решений, принимаемых в повседневной

жизни?

21. Какие особенности характерны для решений, принимаемых отдельным субъектом, и для групповых решений?
22. Назовите методы группового принятия решения. 4. Какие этапы выделяют в процессе принятия рационального решения?
23. Каковы особенности этапа выбора решения?
24. Укажите требования, предъявляемые к управленческим решениям.
25. Перечислите основные подходы к процедуре принятия управленческих решений.
26. По каким критериям производится оценка решений?
27. По каким направлениям необходимо осуществлять оценку возможных последствий реализации выбранного решения?
28. Какие критерии используются для оценки эффективности решений?
29. Каково содержание этапов процесса планирования?
30. Каким образом происходит распределение функций планирования по уровням управления?
31. Поясните взаимосвязь планирования и управления производственной деятельностью предприятия.
32. Перечислите методы планирования.
33. Что такое прогнозирование?
34. В чем состоит основное предназначение стратегического планирования промышленного предприятия?
35. Назовите функции стратегического планирования. Раскройте особенности стратегического планирования.
36. Каким образом осуществляется взаимосвязь среднесрочного и текущего планирования?
37. Почему современным промышленным предприятиям необходимо иметь множественные цели?
38. В чем отличие теории мотивации К. Альдерфера от теории мотивации А. Маслоу?
39. Чем отличаются гигиенические факторы от мотивационных факторов по теории Ф. Герцберга?
40. Маркетинг как одна из функций менеджмента.
41. Какова роль контроля в управлении? Охарактеризуйте цели и задачи контроля.
42. Какие виды контроля вы знаете. Опишите их.
43. Что такое контроль с использованием обратной связи?
44. В чем состоят отличительные характеристики стандартов, применяемых для контроля?
45. С какой целью устанавливают масштаб допустимых отклонений?
46. Почему формирование бюджета столь важно для процесса управления?
47. Какие существуют общие требования к эффективно поставленному контролю?
48. Почему менеджер должен учитывать поведенческие аспекты контроля?
49. Чем будет отличаться контроль в децентрализованной и сильно централизованной организации?
50. В чем суть инновационных форм менеджмента? Приведите примеры.

### 7.3. Тематика письменных работ

Тематика письменных работ включает в себя выполнение практических заданий (индивидуальных заданий для заочной формы обучения) по следующим разделам.

1. Общие положения менеджмента.
2. Основы теории принятия управленческих решений.
3. Организационные структуры управления.
4. Планирование в организации.
5. Мотивация и управление персоналом.
6. Учет и контроль на предприятии.
7. Оценка эффективности управления предприятием.
8. Инновационные подходы в менеджменте.

### 7.4. Критерии оценивания

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Кучер А. Т. Методические указания к практическим занятиям по учебной дисциплине базовой части профессионального цикла "Менеджмент" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для студентов всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5689.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5689.pdf</a> |
| ЛЗ.2 | Кучер А. Т. Методические указания к практическим занятиям по учебной дисциплине базовой части профессионального цикла "Менеджмент" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для студентов всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5692.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5692.pdf</a> |
| ЛЗ.1 | Гудилин, А. А., Скрябин, О. О. Менеджмент [Электронный ресурс]: практикум. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2015. - 82 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/56560.html">https://www.iprbookshop.ru/56560.html</a>                                                                                                                                  |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.2                                                                                                                  | Эриашвили, Н. Д., Лукашевич, В. В., Бородушка, И. В. Основы менеджмента [Электронный ресурс]:учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 271 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/71768.html">https://www.iprbookshop.ru/71768.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Л2.3                                                                                                                  | Макрусев, В. В., Бойкова, М. В., Колобова, И. Н., Любкина, Е. О. Основы менеджмента [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Москва: Российская таможенная академия, 2017. - 104 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/84857.html">https://www.iprbookshop.ru/84857.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Л2.4                                                                                                                  | Воронин, А. Ю., Сересева, О. В., Чурина, Л. И. Основы менеджмента [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 119 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/91292.html">https://www.iprbookshop.ru/91292.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Л1.1                                                                                                                  | Демура, Н. А. Организация производства и менеджмент [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. - 257 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/92278.html">https://www.iprbookshop.ru/92278.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Л1.2                                                                                                                  | Парахина, В. Н., Борис, О. А., Харченко, Н. П. Теория менеджмента [Электронный ресурс]:учебник. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. - 271 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/92763.html">https://www.iprbookshop.ru/92763.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Л1.3                                                                                                                  | Леснова, Л. П. Основы менеджмента: сборник заданий [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Москва: Российский университет дружбы народов, 2018. - 36 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/104235.html">https://www.iprbookshop.ru/104235.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Л1.4                                                                                                                  | Дорофеева, Л. И. Менеджмент [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Научная книга, 2019. - 191 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/81026.html">https://www.iprbookshop.ru/81026.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Л1.5                                                                                                                  | Егорова, Т. И., Волкова, А. Я. Основы менеджмента [Электронный ресурс]:. - Москва, Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2019. - 136 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/91975.html">https://www.iprbookshop.ru/91975.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Л1.6                                                                                                                  | Каблашова, И. В., Логунова, И. В. Менеджмент: практикум [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. - 167 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/93264.html">https://www.iprbookshop.ru/93264.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Л1.7                                                                                                                  | Шлеин, В. А., Иванова, Е. А. Основы менеджмента [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов бакалавриата по направлениям «бизнес-информатика» и «прикладная информатика». - Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. - 135 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/115962.html">https://www.iprbookshop.ru/115962.html</a>                                                                                                                                                                                                                                 |
| Л1.8                                                                                                                  | Тезикова, Н. В., Мищенко, Е. С., Быковская, Е. В., Попова, М. К. Основы менеджмента [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. - 89 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/122972.html">https://www.iprbookshop.ru/122972.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Л1.9                                                                                                                  | Айдаркина, Е. Е., Ласкова, Т. С. Менеджмент [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2022. - 176 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/129098.html">https://www.iprbookshop.ru/129098.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Л1.10                                                                                                                 | Шамис, В. А., Левкин, Г. Г. Менеджмент [Электронный ресурс]:практикум. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. - 85 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/124748.html">https://www.iprbookshop.ru/124748.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Л1.11                                                                                                                 | Орлов, А. И. Методы и инструменты менеджмента [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. - 403 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/131958.html">https://www.iprbookshop.ru/131958.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Л1.12                                                                                                                 | Ершова, Н. А., Сергеева, Н. В. Менеджмент [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Российский государственный университет правосудия, 2023. - 112 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/138164.html">https://www.iprbookshop.ru/138164.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 11.524 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная магнитная, парты 2-х местные, стол преподавателя, стул преподавателя, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор, механизированный экран)                                                                                                              |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## **Б1.О.17 Информатика**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Прикладная математика и искусственный интеллект**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**3 з.е.**

Составитель(и):

Л.А. Лазебная

**Рабочая программа дисциплины «Информатика»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование представлений о роли информации и информационных технологий в современном обществе, понимание основ использования компьютерных программ и работы в Интернете; формирование необходимых теоретических представлений и практических навыков, необходимых для профессионального применения информационных технологий при решении разнообразных прикладных задач проектной и научно-исследовательской деятельности |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.1            | систематизация знаний о возможностях и особенностях применения информационных технологий, осознание сущности и значения информации в развитии современного общества;                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.2            | приобретение навыков и умений эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.3            | владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                                           |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                                     |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                                   |
| 2.2.1 | Базируется на знаниях и умениях, которые обучающийся приобрел при освоении основной образовательной программы среднего общего образования |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                |
| 2.3.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                     |
| 2.3.2 | Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы                                                                   |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-1 : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.4 : Способен выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|                     |                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1 Знать:</b>   |                                                                                                                                                                   |
| 3.1.1               | современные тенденции развития информатики, вычислительной техники и информационных технологий;                                                                   |
| 3.1.2               | современные информационные технологии и основные парадигмы обработки и представления информации;                                                                  |
| 3.1.3               | основные методы и способы получения, хранения, переработки информации                                                                                             |
| <b>3.2 Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                   |
| 3.2.1               | грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности; |
| 3.2.2               | использовать основные типы прикладных программ (приложений) общего назначения для решения практических задач;                                                     |
| 3.2.3               | применять современные информационные технологии и компьютерную технику в профессиональной деятельности.                                                           |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                                                                                                   |
| 3.3.1               | базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;                                                                              |
| 3.3.2               | навыками работы с техническими и программными средствами для реализации информационных процессов;                                                                 |
| 3.3.3               | навыками обработки текстовой и числовой информации, анализа экспериментальных и исследовательских данных                                                          |



| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |         |     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |         |     |       |     |
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)                                               | 1 (1.1) |     | Итого |     |
| Недель                                                                                  | 16      |     |       |     |
| Вид занятий                                                                             | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                                  | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Лабораторные                                                                            | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 4       | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                                                              | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа                                                                       | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Сам. работа                                                                             | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Часы на контроль                                                                        | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Итого                                                                                   | 108     | 108 | 108   | 108 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |         |     |       |     |
| экзамен 1 сем.                                                                          |         |     |       |     |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |         |     |       |     |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |         |     |       |     |

| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |       |                                   |                   |
|-----------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------|
| Код занятия                                   | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература        |
|                                               |             | <b>Раздел 1. Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |       |                                   |                   |
| 1.1                                           | Лек         | Информация и ее свойства. Способы передачи информации. Кодирование информации. Измерение информации. Системы счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Формы представления числовых и символьных данных.                                                                                                                                                                                     | 1       | 2     | УК-1.4                            | Л1.2 Л2.1         |
| 1.2                                           | Лаб         | Системы счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Формы представления числовых и символьных данных.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1       | 2     | УК-1.4                            | Л1.2 Л2.1<br>Л3.1 |
| 1.3                                           | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1       | 4     | УК-1.4                            | Л1.2 Л2.1<br>Л3.1 |
|                                               |             | <b>Раздел 2. Архитектура и программное обеспечение вычислительной техники</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |       |                                   |                   |
| 2.1                                           | Лек         | История развития вычислительной техники. Принципы работы компьютера (принципы фон Неймана). Основные и дополнительные устройства ПК. Устройства ввода и вывода. Классификация программного обеспечения: системное ПО (базовое и сервисное), прикладное ПО. Обзор системного ПО. Основные функции ОС. Обзор прикладного программного обеспечения. Наиболее часто используемые типы прикладных программ. Роль и назначение ПО. | 1       | 1     | УК-1.4                            | Л1.2 Л2.1         |
| 2.2                                           | Лек         | Понятие об операционной системе. Назначение операционной системы. Примеры операционных систем. Файловая система, понятие файла и папки, путь к файлу, полное имя файла. Основные операции с папками и файлами                                                                                                                                                                                                                | 1       | 1     | УК-1.4                            | Л1.2 Л2.1         |
| 2.3                                           | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1       | 4     | УК-1.4                            | Л1.2 Л2.1<br>Л3.1 |
| 2.4                                           | Лаб         | Файловая система. Основные операции с файлами, папками и дисками в ОС.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1       | 1     | УК-1.4                            | Л1.2 Л2.1<br>Л3.1 |
|                                               |             | <b>Раздел 3. Технология обработки текстовой информации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |       |                                   |                   |

|                                                           |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |        |                               |
|-----------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|-------------------------------|
| 3.1                                                       | Лек  | Создание, открытие и сохранение документов. Основные приемы работы, элементы текстового редактора. Форматирование и редактирование документов. Работа со шрифтами. Проверка орфографии. Поиск и замена фрагмента текста. Создание колонтитулов, колонок в документе. Создание и форматирование таблиц. Вычисление в таблицах. Создание нумерованных и маркированных списков. Графические возможности текстового редактора. Редактор формул. Стилизовое форматирование текста. Создание автоматического оглавления. | 1 | 4 | УК-1.4 | Л1.3 Л2.2                     |
| 3.2                                                       | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | 8 | УК-1.4 | Л1.3 Л2.2 Л3.1                |
| 3.3                                                       | Лаб  | Создание и редактирование документов в текстовом редакторе. Работа со шрифтами. Проверка орфографии. Создание списков, колонтитулов, колонок в документе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | 2 | УК-1.4 | Л1.3 Л2.2 Л3.1                |
| 3.4                                                       | Лаб  | Создание и форматирование таблиц. Вычисление в таблицах. Графические возможности Microsoft Word. Редактор формул Microsoft Equation 3.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 | 2 | УК-1.4 | Л1.3 Л2.2 Л3.1                |
| 3.5                                                       | Лаб  | Использование стилей и шаблонов. Создание автоматического оглавления.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | 2 | УК-1.4 | Л1.3 Л2.2 Л3.1                |
| <b>Раздел 4. Технология обработки числовой информации</b> |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |        |                               |
| 4.1                                                       | Лек  | Электронные таблицы. Основные элементы: ячейка, строка, столбец, лист, книга. Типы данных: число, текст, формула. Конструирование и копирование формул. Относительные и абсолютные ссылки. Встроенные функции. Создание и редактирование диаграмм, графиков. Сортировка и фильтрация списков данных. Обработка экспериментальных данных.                                                                                                                                                                           | 1 | 4 | УК-1.4 | Л1.1 Л2.2                     |
| 4.2                                                       | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | 8 | УК-1.4 | Л1.1 Л2.2 Л3.1                |
| 4.3                                                       | Лаб  | Создание и форматирование таблиц в электронной таблице. Создание расчетных формул. Относительные и абсолютные ссылки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | 2 | УК-1.4 | Л1.1 Л2.2 Л3.1                |
| 4.4                                                       | Лаб  | Создание и редактирование диаграмм, графиков, поверхностей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 | 2 | УК-1.4 | Л1.1 Л2.2 Л3.1                |
| 4.5                                                       | Лаб  | Использование статистических функций для обработки результатов эксперимента. Подбор параметров эмпирических зависимостей. Построение трендов и прогнозирование.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | 2 | УК-1.4 | Л1.1 Л2.2 Л3.1                |
| <b>Раздел 5. Технология создания презентаций</b>          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |        |                               |
| 5.1                                                       | Лек  | Создание компьютерных презентаций. Создание и оформление слайдов. Изменение структуры слайдов. Различные режимы просмотра документов. Вставка графических объектов, настройка анимационных эффектов и переходов. Установка параметров показа презентации.                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | 2 | УК-1.4 | Л1.2 Л2.1                     |
| 5.2                                                       | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | 4 | УК-1.4 | Л1.2 Л2.1 Л3.1                |
| 5.3                                                       | Лаб  | Создание презентаций в программе PowerPoint. Обработка и оформление слайдов. Вставка таблиц, графиков, рисунков, создание анимации слайдов и эффектов перехода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | 1 | УК-1.4 | Л1.2 Л2.1 Л3.1                |
| <b>Раздел 6. Локальные и глобальные сети</b>              |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |        |                               |
| 6.1                                                       | Лек  | Возможность и преимущество сетевых технологий. Локальные и глобальные сети. Основы работы в сети Интернет. Работа с электронной почтой. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | 1 | УК-1.4 | Л1.2 Л2.1                     |
| 6.2                                                       | Ср   | Изучение лекционного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | 4 | УК-1.4 | Л1.2 Л2.1                     |
| <b>Раздел 7. Компьютерные вирусы и защита от них</b>      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |        |                               |
| 7.1                                                       | Лек  | Понятие и структура компьютерного вируса. Виды вирусов. Способы заражения компьютера. Методы борьбы с вирусами. Основные современные антивирусные программы и управление их работой.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | 1 | УК-1.4 | Л1.2 Л2.1                     |
| 7.2                                                       | Ср   | Изучение лекционного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | 4 | УК-1.4 | Л1.2 Л2.1                     |
| 7.3                                                       | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | 4 | УК-1.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Лабораторная работа                | Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.                                     |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования

1. Понятие об информации. Единицы измерения информации.
2. Информатика. Предмет и задачи.
3. Единицы представления, измерения и хранения данных.
4. Системы счисления. Правила перевода чисел.
5. Чем обусловлено в ЭВМ широкое применение двоичной системы?
6. Чем отличаются позиционные системы счисления от непозиционных?

Раздел 2. Архитектура и программное обеспечение вычислительной техники

1. Понятие о файловой структуре.
2. Основные сведения об устройстве ЭВМ. Блоки ЭВМ. Качественные характеристики ЭВМ.
3. Классификация ЭВМ. Тенденции развития ЭВМ.
4. Базовая аппаратная конфигурация персонального компьютера. Внутреннее устройство системного блока ПК.
5. Программное обеспечение компьютеров.
6. Назначение и характеристики процессора.
7. Что такое путь к файлу?
8. Для чего используются шаблоны?
9. Какие символы используются при написании шаблонов? Что означает каждый из них?
10. Основные элементы рабочего стола.
11. Какие существуют способы копирования, перемещения объектов?
12. Как удалить объекты?
13. Как восстановить удаленные объекты?
14. Как выделить группу объектов?
15. Назначение и состав системного и прикладного программного обеспечения.
16. Назначение и функции операционной системы (ОС). Привести примеры ОС.

Раздел 3. Технология обработки текстовой информации

1. Как загрузить редактор WORD?
2. Каковы существуют режимы отображения документа в окне редактора Word и в чем разница между ними?
3. Какие непечатаемые знаки может отображать на экране текстовый редактор Word?
4. Что такое форматирование?
5. Что такое редактирование?
6. Как удалить символ справа от курсора?
7. Как удалить символ слева от курсора?
8. Какие основные методы выделения различных фрагментов текста предоставляет текстовый редактор Word?
9. Как выделить абзац, слово, предложение?
10. Как выделить весь текст?
11. Как установить параметры страницы?
12. Пояснить смысл и назначение полей страницы (верхнего, нижнего, левого, правого, переплета,

колоннитулов)

13. Какие виды выравнивания абзацев текста допустимы в документах Word?
14. Как изменить размер шрифта?
15. Какие начертания символов возможны в документах Word?
16. Как изменить начертание шрифта?
17. Как добавить столбец, строку в таблицу?
18. Какие виды списков используются в документах Word, и каковы их особенности?
19. Как вставить объект WORDART?
20. Как вставить рисунок, формулу?
21. Как просмотреть документ перед печатью?
22. Как напечатать документ?
23. Как скопировать, переместить, удалить фрагмент текста?
24. Что такое буфер обмена, и какими особенностями он обладает?
25. Как сохранить документ на диске?
26. В чем разница между командами Сохранить и Сохранить как?
27. Как создать новый документ?
28. Какие способы нумерации используются в документе Word?
29. Назначение стилей оформления в текстовом редакторе MS Word.

#### Раздел 4. Технология обработки числовой информации

1. Назначение электронной таблицы.
2. Как называется документ в программе Excel? Из чего он состоит?
3. Основные типы входных данных, которые могут быть введены в ячейки электронной таблицы.
4. Перечислите и поясните существующие форматы представления числовых данных в ячейках электронной таблицы.
5. Перечислите и поясните существующие форматы представления символьных данных в ячейках.
6. По какому признаку программа определяет, что введенные данные являются не значением, а формулой?
7. Как создается формула в электронной таблице?
8. Что такое функция в электронной таблице и ее типы?
9. Что такое диапазон и как его выделить?
10. Как указывается диапазон ячеек при создании формулы?
11. Поясните, для чего используются абсолютные и относительные адреса ячеек.
12. Отличия результатов копирования и переноса формул с относительными и абсолютными ссылками в формулах MS Excel.
13. Что такое автозаполнение?
14. Как можно "размножить" содержимое ячеек?
15. Как посмотреть и отредактировать формулу, содержащуюся в ячейке?
16. Что такое Мастер функций?
17. Что такое Мастер диаграмм?
18. Как вызвать Мастер функции и Мастер диаграмм?
19. Какие способы объединения ячеек существуют в электронной таблице?
20. Как осуществляется сортировка данных?
21. Как осуществляется фильтрация данных?

#### Раздел 5. Технология создания презентаций

1. Что такое компьютерная презентация?
2. Что такое слайд? Из чего он состоит?
3. Каким образом можно создать новую презентацию?
4. Что такое шаблон презентации?
5. Как добавить новый слайд в презентацию?
6. Как удалить слайд?
7. Как изменить порядок слайдов в презентации?
8. Как изменить фон и цвета на слайде?
9. Какие существуют режимы просмотра презентации?
10. Как включить режим полноэкранного просмотра презентации?
11. Как добавить на слайд картинку?
12. Что такое рисунки Smart Art?
13. Как добавить на слайд диаграмму?
14. Как добавить на слайд таблицу?
15. Как добавить на слайд текстовую надпись?
16. Как настроить анимацию объектов на слайде?
17. Какие параметры эффектов анимации можно изменять при их настройке?
18. Как настроить автоматическую смену слайдов во время полноэкранной демонстрации презентации?
19. Как установить анимацию для смены слайдов при демонстрации презентации?
20. Что такое произвольный показ и как его создать?

#### Раздел 6. Локальные и глобальные сети

1. Назовите основные элементы компьютерной сети

2. Что такое протоколы связи и каково их назначение? Каковы отличительные особенности протоколов TCP/IP?
3. Перечислите возможности Интернета.
4. Что такое сервер, клиент?
5. Основные компоненты технологии WWW?
6. Виды локальных сетей
7. Режимы доступа к ресурсам сети
8. Маршрутизатор, адрес электронной почты, IP-адрес
9. Протокол передачи данных TCP/IP, FTP
10. Поисковая система. Характеристики. Состав поисковых систем
11. Для чего необходимы поисковые серверы? Назовите известные вам русскоязычные и англоязычные поисковые серверы.
12. Как и для чего применяются закладки при просмотре Web-страниц?
13. Как называется компьютер, подключенный к сети?
14. Какое оборудование требуется для объединения компьютеров в локальную сеть?

#### Раздел 7. Компьютерные вирусы и защита от них

1. Понятие и разновидность компьютерных вирусов.
2. Как происходит процесс заражения компьютерным вирусом?
3. Защита информации от разрушения компьютерным вирусом.
4. Характеристика антивирусных программ.

#### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Вопросы к экзамену:

1. Понятие и виды информации. Единицы измерения информации.
2. Назначение и состав системного и прикладного программного обеспечения.
3. Понятие и разновидность компьютерных вирусов.
4. Защита информации от разрушения компьютерным вирусом. Характеристика антивирусных программ.
5. Основные приемы работы в текстовом редакторе WORD. Форматирование и редактирование документов. Стилизовое форматирование текста.
6. Графические возможности Microsoft Word.
7. Назначение электронной таблицы. Основные типы данных и их представление в ячейках электронной таблицы.
8. Конструирование и копирование формул. Относительные и абсолютные ссылки. Встроенные функции.
9. Создание и редактирование диаграмм, графиков.
10. Сортировка и фильтрация данных.
11. Создание и оформление слайдов. Изменение структуры слайдов.
12. Организация поиска информации в сети Интернет.

#### 7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены.

#### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ и текущих опросов на лекциях. Защита лабораторных работ проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным. Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 8.1. Рекомендуемая литература

- |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Зензеров В. И., Лазебная Л. А. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине "Информатика" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для студентов всех направлений подготовки всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6815.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6815.pdf</a> |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1                                                                                                                  | Воробьева, Ф. И., Воробьев, Е. С. Информатика. MS Excel 2010 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. - 100 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/62175.html">https://www.iprbookshop.ru/62175.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Л1.2                                                                                                                  | Артёмов, И. Л., Гураков, А. В., Мещерякова, О. И., Мещеряков, П. С., Шульц, Д. С. Информатика I [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 234 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/72104.html">https://www.iprbookshop.ru/72104.html</a>                                                                                                                                                                                                                                               |
| Л2.1                                                                                                                  | Харитонов, Е. А., Сафиуллина, А. К. Теоретические и практические вопросы дисциплины «Информатика» [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. - 140 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/79538.html">https://www.iprbookshop.ru/79538.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                |
| Л1.3                                                                                                                  | Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Технология работы в MS WORD 2016 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 90 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/94204.html">https://www.iprbookshop.ru/94204.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Л2.2                                                                                                                  | Горденко, Д. В., Резеньков, Д. Н., Сапронов, С. В., Гербут, Н. В. Основы работы в Microsoft Word и Microsoft Excel [Электронный ресурс]:практикум. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 80 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/122432.html">https://www.iprbookshop.ru/122432.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL 2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 11.515 - Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий : столы, стулья, доска аудиторная, кондиционер, коммутатор, компьютеры (с/б, монитор, клавиатура, мышь)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 11.420 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : - магнитная доска                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.18 Высшая математика**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Высшая математика им.В.В.Пака**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**9 з.е.**

Составитель(и):

И.К. Локтионов

**Рабочая программа дисциплины «Высшая математика»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Целью преподавания дисциплины является: усвоение фундаментальных знаний в области математики, освоение методов и способов решения математических задач, развитие логического и алгоритмического мышления, овладение основными методами исследования, приобретение умения использовать математический аппарат при решении прикладных и научных задач.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.1            | Научить студентов технике выполнения математических операций, выбору метода исследования, разработке математической модели процесса, доведению решения задачи до практического результата, основным принципам интерпретации полученных аналитических результатов, оценке порядков величин и правдоподобности конечного результата; самостоятельно получать дополнительные знания по дисциплине; применять справочники, таблицы, современные пакеты программ; сформировать у студентов навыки использования приобретенных знаний в будущей профессионально-практической деятельности. |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Курс математики средней школы                                                                                              |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Физика                                                                                                                     |
| 2.3.2 | Основы научных исследований                                                                                                |
| 2.3.3 | Экономика природопользования                                                                                               |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|        |                                                                                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1   | : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач              |
| УК-1.3 | : Выполняет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применяя системный подход для решения поставленных задач |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                       |
| 3.1.1 | – основные понятия высшей математики, их символику и обозначения; основные формулы высшей математики и правила их применения;       |
| 3.1.2 | – методы решения стандартных задач;                                                                                                 |
| 3.1.3 | – методы численных расчетов и их реализацию на компьютере;                                                                          |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                       |
| 3.2.1 | – свободно пользоваться формулами высшей математики;                                                                                |
| 3.2.2 | – используя знания по дисциплине, решать стандартные задачи;                                                                        |
| 3.2.3 | – выяснить геометрический (физический) смысл параметров задачи;                                                                     |
| 3.2.4 | – провести общий анализ полученных результатов;                                                                                     |
| 3.2.5 | – используя справочную литературу и опираясь на полученные знания, создавать математические модели и самостоятельно исследовать их. |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                     |
| 3.3.1 | – навыками использования математического аппарата в практических целях.                                                             |



| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |         |     |         |     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|---------|-----|-------|-----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |         |     |         |     |       |     |
|                                                                                         |         |     |         |     |       |     |
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)                                               | 1 (1.1) |     | 2 (1.2) |     | Итого |     |
| Неделя                                                                                  | 16      |     | 16      |     |       |     |
| Вид занятий                                                                             | УП      | РП  | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                                  | 32      | 32  | 16      | 16  | 48    | 48  |
| Практические                                                                            | 48      | 48  | 32      | 32  | 80    | 80  |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 4       | 4   | 4       | 4   | 8     | 8   |
| Итого ауд.                                                                              | 80      | 80  | 48      | 48  | 128   | 128 |
| Контактная работа                                                                       | 84      | 84  | 52      | 52  | 136   | 136 |
| Сам. работа                                                                             | 15      | 15  | 74      | 74  | 89    | 89  |
| Часы на контроль                                                                        | 45      | 45  | 54      | 54  | 99    | 99  |
| Итого                                                                                   | 144     | 144 | 180     | 180 | 324   | 324 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |         |     |         |     |       |     |
| экзамен 1,2 сем.                                                                        |         |     |         |     |       |     |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |         |     |         |     |       |     |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |         |     |         |     |       |     |

| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |       |                                   |                                     |
|-----------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Код занятия                                   | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                          |
|                                               |             | <b>Раздел 1. Линейная алгебра. Векторная алгебра</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |       |                                   |                                     |
| 1.1                                           | Лек         | Матрицы и операции над ними. Запись систем линейных алгебраических уравнений при помощи матриц. Определители и их свойства. Применение определителей к решению систем линейных алгебраических уравнений. Фор-мулы Крамера. Обратная матрица. Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным методом. Общий случай систем линейных алгебраиче-ских уравнений. Теорема Кронекера-Капелли. Метод Гаусса решения систем линейных алгебраических уравнений. Однородные системы. | 1       | 6     | УК-1.3                            | Л1.3 Л1.8<br>Л2.2 Л2.8<br>Л2.9      |
| 1.2                                           | Пр          | Действия над матрицами. Вычисление определителей. Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) методом Крамера .<br>Решение СЛАУ матричным методом.<br>Решение СЛАУ методом Гаусса.                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1       | 6     | УК-1.3                            | Л1.3 Л1.8<br>Л2.2 Л2.9<br>Л3.1      |
| 1.3                                           | Ср          | Изучение лекционного материала<br>Подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1       | 3     | УК-1.3                            | Л1.3 Л1.8<br>Л2.2 Л2.9<br>Л3.2      |
| 1.4                                           | Лек         | Векторы. Линейные операции над векторами. Линейная зависимость и не-зависимость векторов. Базис. Проекция вектора на ось. Прямоугольная система координат. Способы задания вектора. Скалярное, векторное и смешанное про-изведение векторов: определение, смысл, свойства, вычисление в декартовых координатах, приложения.                                                                                                                                                            | 1       | 4     | УК-1.3                            | Л1.3 Л1.8<br>Л2.2 Л2.6<br>Л2.9      |
| 1.5                                           | Пр          | Способы задания векторов и действия над ними. Скалярное произведение векторов.<br>Векторное и смешанное произведения векторов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1       | 6     | УК-1.3                            | Л1.3 Л1.8<br>Л2.2 Л2.6<br>Л2.9 Л3.1 |
| 1.6                                           | Ср          | Изучение лекционного материала<br>Подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1       | 3     | УК-1.3                            | Л1.3 Л1.8<br>Л2.2 Л2.6<br>Л2.9 Л3.2 |
|                                               |             | <b>Раздел 2. Аналитическая геометрия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |       |                                   |                                     |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |        |                                                  |
|-----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|--------------------------------------------------|
| 2.1 | Лек  | Уравнение поверхности. Сфера. Плоскость. Взаимное расположение плоскостей. Прямая в пространстве. Взаимное расположение прямых в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка. Канонические уравнения окружности, эллипса, гиперболы и параболы. Полярная система координат.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 | 8  | УК-1.3 | Л1.3 Л1.5<br>Л1.8 Л2.2<br>Л2.9 Л2.10             |
| 2.2 | Пр   | Плоскость и прямая в пространстве. Прямая на плоскости. Кривые 2-го порядка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | 14 | УК-1.3 | Л1.3 Л1.8<br>Л2.2 Л2.9<br>Л3.1                   |
| 2.3 | Ср   | Изучение лекционного материала Подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | 3  | УК-1.3 | Л1.3 Л1.8<br>Л2.2 Л2.7<br>Л2.9 Л3.2              |
|     |      | <b>Раздел 3. Дифференциальное исчисление функций одной переменной</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |    |        |                                                  |
| 3.1 | Лек  | Постоянные и переменные величины. Функция. Числовые последовательности и их пределы. Предел функции в точке и на бесконечности. Свойства функций, имеющих конечные пределы. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Сравнение бесконечно малых. Неопределенности и их раскрытие. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функций в точке и на промежутке. Непрерывность элементарных функций. Свойства. Односторонние пределы. Точки разрыва функций и их классификация. Производная функции. Геометрический и механический смысл производной. Уравнения касательной и нормали к кривой. Основные правила и формулы дифференцирования. Производная неявной и параметрически заданной функции. Производные высших порядков. Дифференциал функции. Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши. Правило Лопиталя. Монотонность функции. Экстремумы (необходимое и достаточное условия). Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке. Выпуклость и вогнутость графика функции. Точки перегиба. Асимптоты плоских кривых. Общая схема исследования функции и построения графика. | 1 | 14 | УК-1.3 | Л1.3 Л1.8<br>Л2.2 Л2.4<br>Л2.9                   |
| 3.2 | Пр   | Основные элементарные функции. Числовые последовательности. Пределы последовательностей и функций. Вычисление пределов. Раскрытие неопределенностей. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функций. Производная функции. Вычисление производных. Раскрытие неопределенностей с помощью правила Лопиталя. Монотонность функции. Экстремумы. Выпуклость и вогнутость графика функции. Точки перегиба. Полное исследование функции и построение графиков.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | 22 | УК-1.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.8 Л2.2<br>Л2.4 Л2.9<br>Л3.1      |
| 3.3 | Ср   | Изучение лекционного материала Подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | 6  | УК-1.3 | Л1.3 Л1.8<br>Л2.2 Л2.4<br>Л2.9 Л3.2              |
| 3.4 | КРКК | Консультация по темам дисциплины.<br><br>Экзамен.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | 4  | УК-1.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.8 Л2.2<br>Л2.4 Л2.9<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |      | <b>Раздел 4. Интегральное исчисление функций одной переменной</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |        |                                                  |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |    |        |                                             |
|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|---------------------------------------------|
| 4.1 | Лек | Первообразная функции. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица неопределенных интегралов. Непосредственное интегрирование. Замена переменной. Интегрирование по частям. Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен. Многочлен и его корни. Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических выражений. Универсальная тригонометрическая подстановка. Интегрирование некоторых иррациональностей. Тригонометрические подстановки. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона – Лейбница. Методы вычисления определенного интеграла. Вычисление площадей плоских фигур, длины дуги плоской кривой. Вычисление объемов и площадей поверхности тел вращения. Несобственные интегралы I и II рода. Признаки сходимости. | 2 | 6  | УК-1.3 | Л1.3 Л1.4<br>Л1.8 Л2.2<br>Л2.9              |
| 4.2 | Пр  | Табличные интегралы. Непосредственное интегрирование. Замена переменной в неопределенном интеграле. Интегрирование по частям. Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен. Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических выражений. Интегрирование некоторых иррациональностей. Вычисление определенных интегралов. Вычисление площадей плоских фигур, длины дуги плоской кривой, объемов и площадей поверхностей тел вращения. Несобственные интегралы I и II рода.                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 | 14 | УК-1.3 | Л1.3 Л1.8<br>Л2.2 Л2.5<br>Л2.9 Л3.1         |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала<br>Подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 | 36 | УК-1.3 | Л1.3 Л1.4<br>Л1.8 Л2.2<br>Л2.3 Л2.9<br>Л3.2 |
|     |     | <b>Раздел 5. Функции нескольких переменных</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |        |                                             |
| 5.1 | Лек | Функции нескольких переменных. Предел и непрерывность. Частные производные первого порядка. Дифференцируемость и полный дифференциал функции. Производные дифференциалы высших порядков. Производная сложной функции. Производная функции, заданной неявно. Производная по данному направлению, градиент. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Экстремумы функций двух переменных. Необходимое и достаточное условия существования экстремума. Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области.                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | 4  | УК-1.3 | Л1.3 Л1.8<br>Л2.2 Л2.9                      |
| 5.2 | Пр  | Функции нескольких переменных. Частные производные. Производная сложной функции. Производная функции, заданной неявно. Производная по данному направлению, градиент. Касательная плоскость и нормаль. Экстремум, наибольшее (наименьшее) значение ФНП.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | 5  | УК-1.3 | Л1.3 Л1.8<br>Л2.2 Л2.9<br>Л3.1              |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 | 20 | УК-1.3 | Л1.3 Л1.8<br>Л2.2 Л2.9<br>Л3.2              |
|     |     | <b>Раздел 6. Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |        |                                             |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |    |        |                                             |
|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|---------------------------------------------|
| 6.1 | Лек  | Дифференциальные уравнения. Общие понятия. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого по-рядка: с разделяющимися переменными, однородные, линейные, Бернулли. Дифференциальные уравнения высших порядков. Уравнения, допускающие понижения порядка. Линейные дифференциальные уравнения 2-го порядка. Свойства решений линейных однородных уравнений -го порядка. Линейная зависимость и независимость системы функций. Определитель Вронского и его свойства. Структура общего решения линейного однородного дифференциаль-ного уравнения (ЛОДУ). ЛОДУ второго порядка с постоянными коэффициен-тами. Структура общего решения линейного неоднородного дифференциаль-ного уравнения (ЛНДУ). Линейные неоднородные дифференциальные уравне-ния второго порядка с постоянными коэффициентами и правой частью специ-ального вида. Метод вариации произвольных постоянных. Системы дифферен-циальных уравнений. Интегрирование нормальных систем. | 2 | 6  | УК-1.3 | Л1.3 Л1.6<br>Л1.8 Л2.2<br>Л2.9              |
| 6.2 | Пр   | Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка. Метод Лагранжа. Системы дифференциальных уравнений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | 13 | УК-1.3 | Л1.3 Л1.7<br>Л1.8 Л2.1<br>Л2.2 Л2.9<br>Л3.1 |
| 6.3 | Ср   | Изучение лекционного материала<br>Подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 | 18 | УК-1.3 | Л1.2 Л1.3<br>Л1.8 Л2.1<br>Л2.2 Л2.9<br>Л3.2 |
| 6.4 | КРКК | Консультация по темам дисциплины. Экзамен.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 | 4  | УК-1.3 | Л1.3 Л1.8<br>Л2.9 Л3.1<br>Л3.2              |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                              | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие                | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                        | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятель-ная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Первый семестр

1. Понятие матрицы. Линейные операции над матрицами. Умножение матриц. Свойства операций.
2. Определители 2-го и 3-го порядков. Свойства определителей. Минор, алгебраическое дополнение. Определители высших порядков.
3. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Совместность, несовместность СЛАУ. Метод Крамера решения СЛАУ.
4. Обратная матрица: определение, порядок построения. Матричный способ решения СЛАУ.

5. Ранг матрицы, его нахождение. Теорема Кронекера-Капелли. Исследование СЛАУ. Метод Гаусса решения СЛАУ.
6. Векторы, основные понятия. Линейные операции над векторами. Проекция вектора на ось. Свойства проекций.
7. Линейная зависимость и линейная независимость векторов. Базис на плоскости и в пространстве. Теорема о разложении вектора по базису.
8. Прямоугольные декартовы координаты. Способы задания вектора. Деление вектора в данном отношении.
9. Скалярное произведение векторов: определение, свойства, вычисление в декартовых координатах, приложения.
10. Векторное произведение векторов: определение, свойства, вычисление в декартовых координатах, приложения.
11. Смешанное произведение векторов: определение, свойства, вычисление в декартовых координатах, приложения.
12. Общее уравнение плоскости в пространстве, его частные случаи. Уравнение плоскости в отрезках.  
Уравнение плоскости, проходящей через данную точку перпендикулярно данному вектору.  
Уравнение плоскости, проходящей через три заданные точки.
13. Угол между плоскостями, условия параллельности и перпендикулярности двух плоскостей.
14. Расстояние от точки до плоскости.
15. Прямая в пространстве. Общие уравнения, канонические и параметрические уравнения. Переход от общих уравнений к каноническим.
16. Угол между прямыми в пространстве, условия параллельности и перпендикулярности прямых.
17. Расстояние от точки до прямой в пространстве.
18. Угол между прямой и плоскостью, условия параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости. Пересечение прямой и плоскости. Условия принадлежности прямой плоскости.
19. Прямая на плоскости: различные уравнения.
20. Угол между прямыми на плоскости, условия параллельности и перпендикулярности прямых.
21. Расстояние от точки до прямой на плоскости.
22. Кривые второго порядка. Окружность.
23. Эллипс: определение, каноническое уравнение, исследование формы.
24. Гипербола: определение, каноническое уравнение, исследование формы, асимптоты.
25. Парабола: определение, каноническое уравнение, исследование формы.
26. Предел функции в точке. Определения. Геометрическая интерпретация. Односторонние пределы.
27. Бесконечно малые функции (определение и свойства). Сравнение бесконечно малых.
28. Бесконечно большие функции (определение и свойства). Теорема о связи бесконечно больших и бесконечно малых.
29. Связь между функцией, имеющей конечный предел, и бесконечно малой (прямая и обратная теоремы).
30. Основные теоремы о пределах.
32. Предельный переход в неравенствах. Теорема о пределе промежуточной функции.
33. Первый замечательный предел (формулировка и доказательство). Второй замечательный предел (формулировка). Следствия.
34. Непрерывность функции в точке. Классификация точек разрыва.
35. Свойства функций, непрерывных на отрезке.
36. Производная функции. Геометрический и механический смысл производной. Уравнения касательной и нормали к кривой.
37. Дифференцируемость функции. Связь дифференцируемости с непрерывностью.
38. Основные правила дифференцирования (доказательства).
39. Производная сложной функции. Производная обратной функции.
40. Производные основных элементарных функций.
41. Производная функции, заданной неявно. Производная параметрически заданной функции. Логарифмическое дифференцирование.
42. Производные высших порядков. Механический смысл второй производной. Вторая производная функции, заданной неявно, и параметрически заданной функции.
43. Определение дифференциала функции и его геометрический смысл. В чем заключается свойство инвариантности формы первого дифференциала?
44. Теорема Ролля и ее геометрический смысл. Теорема Лагранжа и ее геометрический смысл. Теорема Коши.
45. Правило Лопиталя раскрытия неопределенностей.
46. Монотонность функции. Необходимое и достаточное условия возрастания и убывания функции.
47. Точки экстремума функции. Необходимое условие существования экстремума. Первый и второй достаточные признаки экстремума функции.
48. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.
49. Выпуклые и вогнутые кривые. Достаточный признак выпуклости и вогнутости кривой.
50. Точки перегиба графика функции. Необходимое и достаточное условия существования точек перегиба.
51. Асимптоты графика функции. Нахождение вертикальных, наклонных и горизонтальных асимптот.
52. Схема полного исследования функции и построения графика.

#### Второй семестр

1. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Правила интегрирования. Таблица основных неопределенных интегралов.
2. Основные методы интегрирования (непосредственное интегрирование, интегрирование подстановкой, интегрирование по частям).
3. Интегрирование некоторых функций, содержащих квадратный трехчлен.
4. Интегрирование рациональных дробей.
5. Интегрирование тригонометрических выражений. Универсальная тригонометрическая подстановка.
6. Интегрирование некоторых иррациональностей. Тригонометрические подстановки.

7. Определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла.
8. Методы вычисления определенного интеграла (формула Ньютона-Лейбница, интегрирование подстановкой, интегрирование по частям).
9. Геометрические приложения определенного интеграла (вычисление площадей плоских фигур, определение длины дуги плоской кривой, вычисление объемов и площадей поверхностей тел вращения).
10. Несобственные интегралы I и II рода. Признаки сходимости.
11. Функции нескольких переменных. Основные понятия.
12. Предел и непрерывность функции нескольких переменных.
13. Частные производные функции нескольких переменных.
14. Дифференцируемость и полный дифференциал функции нескольких переменных.
15. Производная по направлению. Градиент.
16. Частные производные высших порядков функции нескольких переменных.
17. Экстремум функции двух переменных. Необходимое и достаточное условия существования экстремума.
18. Наибольшее и наименьшее значение функции двух переменных в замкнутой области.
19. Условный экстремум.
20. Дифференциальные уравнения. Определение. Общее и частное решения. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения задачи Коши.
21. Дифференциальные уравнения первого порядка. Некоторые виды дифференциальных уравнений первого порядка (с разделенными переменными, с разделяющимися переменными, однородные, линейные, уравнения Бернулли) и методы их решения.
22. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка.
23. Линейная зависимость и независимость функций. Определитель Вронского.
24. Линейные дифференциальные уравнения 2-го порядка. Свойства решений линейного однородного дифференциального уравнения 2-го порядка. Структура общего решения линейного однородного дифференциального уравнения 2-го порядка.
25. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Правило нахождения общего решения линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.
26. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения 2-го порядка. Структура общего решения линейного неоднородного дифференциального уравнения 2-го порядка.
27. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами со специальной правой частью.
28. Метод вариации произвольных постоянных (Лагранжа) для решения линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка.
29. Системы дифференциальных уравнений. Интегрирование нормальных систем.

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА. ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА.

1. Числовая матрица. Виды матриц.
2. Линейные операции над матрицами. Свойства операций.
3. Умножение матриц. Операция транспонирования, её свойства.
4. Понятие определителя. Миноры и алгебраические дополнения определителя.
5. Свойства определителей.
6. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Правило Крамера.
7. Элементарные преобразования матрицы.
8. Обратная матрица. Метод обратной матрицы решения СЛАУ.
9. Ранг матрицы. Нахождение ранга матрицы методом Гаусса.
10. Линейная зависимость и независимости величин. Теорема о ранге матрицы. Теорема о базисном миноре.
11. Теорема Кронекера-Капелли.
12. Однородные системы. Нетривиальная совместность однородных систем.
13. Скалярные и векторные величины. Коллинеарные и компланарные векторы.
14. Линейные операции над векторами и их свойства.
15. Линейная зависимость и независимости векторов.
16. Базис в пространстве. Разложение вектора по базису.
17. Проекция вектора на ось. Декартова прямоугольная система координат. Свойства координат вектора.
18. Деление отрезка в данном отношении.
19. Скалярное произведение векторов, свойства. Выражение скалярного произведения в декартовых координатах.
20. Векторное произведение векторов, свойства. Выражение векторного произведения в декартовых координатах.
21. Смешанное произведение векторов, свойства. Выражение смешанного произведения в декартовых координатах.

### АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ.

1. Виды уравнения прямой на плоскости.
2. Угол между прямыми, заданными различными уравнениями. Расстояние от точки до прямой. Точка пересечения прямых.
3. Кривые второго порядка. Каноническое уравнение эллипса и его свойства.

4. Кривые второго порядка. Каноническое уравнение гиперболы и её свойства.
5. Кривые второго порядка. Каноническое уравнение параболы и её свойства.
6. Преобразование прямоугольной системы координат.
7. Приведение общего уравнения кривой второго порядка к каноническому виду.
8. Классификация кривых второго порядка.
9. Различные виды уравнения плоскости.
10. Угол между плоскостями. Условия перпендикулярности и параллельности плоскостей.
11. Расстояние от точки до плоскости.
12. Различные виды уравнений прямой в пространстве.
13. Угол между прямыми. Условия перпендикулярности и параллельности прямых.
14. Расстояние от точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми.
15. Расстояние между скрещивающимися прямыми.
16. Угол между прямой и плоскостью. Точка пересечения прямой и плоскости.
17. Условия принадлежности двух прямых одной плоскости.

#### ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.

1. Множество, операции над множествами и их свойства.
2. Понятие функции. Способы задания функции.
3. Общие свойства функций: четность/нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность, экстремумы.
4. Простейшие элементарные функции, их свойства.
5. Преобразование графиков функций.
6. Числовые последовательности, арифметические действия над последовательностями, ограниченные и неограниченные последовательности, бесконечно малые последовательности и их свойства.
7. Сходящиеся последовательности и их свойства. Монотонные последовательности.
8. Основание натуральных логарифмов. Число  $e$ .
9. Предел функции. Свойства пределов функций.
10. Односторонние пределы. Условия существования предела.
11. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Свойства бесконечно малых. Эквивалентные бесконечно малые. Связь между бесконечно малыми и бесконечно большими функциями.
12. Первый замечательный предел, формы его записи.
13. Второй замечательный предел, формы его записи.
14. Понятие непрерывности функции. Различные формы записи непрерывности функции в точке. Свойства непрерывных функций.
15. Классификация точек разрыва функции.
16. Определение производной. Геометрический и физический смысл производной. Уравнение касательной и нормали к графику функции в точке. Односторонние производные.
17. Правила дифференцирования.
18. Понятие дифференцируемости функции. Дифференциал и его геометрический смысл. Инвариантность формы первого дифференциала. Использование дифференциала для приближенных вычислений.
19. Производная обратной функции.
20. Вычисление производных некоторых элементарных функций.
21. Производная сложной функции. Таблица производных.
22. Неявная функция и её дифференцирование.
23. Параметрическое задание функции и её дифференцирование.
24. Логарифмическая производная.
25. Теоремы Ферма и Ролля.
26. Теоремы Лагранжа и Коши.
27. Производные и дифференциалы различных порядков.
28. Правило Лопиталя раскрытия неопределенностей.
29. Формулы Тейлора и Маклорена.
30. Представление некоторых функций по формуле Маклорена.
31. Условия монотонности функции.
32. Необходимое условие экстремума функции.
33. Первое достаточное условие экстремума функции.
34. Второе достаточное условие экстремума функции.
35. Необходимое условие перегиба. Достаточное условие перегиба функции.
36. Асимптоты графика функции.
37. Схема полного исследования функции.

#### НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ

1. Первообразная и неопределенный интеграл.
2. Свойства неопределенного интеграла.
3. Таблица интегралов.
4. Основные методы интегрирования: замена переменной.
5. Основные методы интегрирования: интегрирование по частям.
6. Интегрирование функций содержащих квадратный трехчлен.
7. Комплексные числа: определение и представление к. ч., операции над к. ч.
8. Некоторые сведения о многочленах. Разложение многочлена на множители.
9. Понятие рациональной дроби. Разложение дроби в сумму простейших дробей.

10. Метод неопределенных коэффициентов.
11. Интегрирование элементарных дробей.
12. Интегрирование некоторых иррациональных функций.
13. Интегрирование некоторых классов тригонометрических функций: универсальная тригонометрическая подстановка.
14. Интегрирование некоторых классов тригонометрических функций.
15. Интегрирование некоторых классов тригонометрических функций.
16. Интегралы от некоторых иррациональных функций с помощью тригонометрических подстановок.
17. Интегралы от некоторых гиперболических функций.
18. Интегралы не выражающиеся через элементарные функции.

#### ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ

1. Определение интеграла Римана. Геометрический смысл определенного интеграла.
2. Свойства определенного интеграла. Теорема о среднем значении.
3. Интеграл с переменным верхним пределом. Правила дифференцирования интеграла по верхнему и нижнему пределам.
4. Связь между неопределенным и определенным интегралами. Формула Ньютона-Лейбница.
5. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле.
6. Площадь фигуры в декартовых координатах и полярных координатах. Площадь фигуры, ограниченной кривой, заданной параметрическими уравнениями.
7. Длина дуги кривой в декартовых координатах и полярных координатах. Длина дуги кривой заданной параметрическими уравнениями.
8. Площадь поверхности вращения (в декартовых, полярных координатах). Площадь поверхности, образованной вращением вокруг оси  $OX$  дуги кривой, заданной параметрическими уравнениями.
9. Объем тела, образованного вращением вокруг оси  $OX$  плоской фигуры, ограниченной кривой, заданной в декартовых координатах и параметрическими уравнениями.
10. Вычисление объема тела по известному поперечному сечению (пример).
11. Работа силы.
12. Несобственный интеграл 1-го рода. Признаки сходимости несобственного интеграла 1-го рода.
13. Несобственный интеграл 2-го рода. Признаки сходимости несобственного интеграла 2-го рода.

#### ФУНКЦИИ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ

1. Основные понятия: определение, область определения, область значений, график, предел и непрерывность функции нескольких переменных (ФНП).
2. Частные и полное приращения, геометрический смысл. Частные производные и частные дифференциалы, их геометрический смысл. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.
3. Дифференцируемость ФНП и полный дифференциал. Геометрический смысл полного дифференциала. Применение полного дифференциала в приближенных вычислениях.
4. Дифференцируемость ФНП. Производная неявно заданной ФНП.
5. Частные производные и дифференциалы различных порядков. Теорема о равенстве вторых частных производных ФНП.
6. Поверхности уровня. Производная по направлению. Градиент функции. Связь градиента с производной по направлению. Свойства градиента. Геометрический смысл градиента.
7. Экстремумы ФНП. Необходимые и достаточные условия экстремумов ФНП.

#### ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

1. Определение ДУ, общее и частное решение, связь между ними, особое решение. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения ДУ первого порядка.
2. Геометрическая интерпретация ДУ первого порядка: понятие поля направлений и изоклины ДУ.
3. ДУ с разделенными и разделяющимися переменными, ДУ, приводящиеся к ним, особые решения.
4. Однородные ДУ первого порядка. ДУ приводящиеся к однородным ДУ.
5. Линейные ДУ первого порядка. Метод Бернулли. Метод Лагранжа. Уравнение Бернулли.
6. ДУ  $n$ -го порядка, общее и частное решение, связь между ними. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения ДУ  $n$ -го порядка.
7. Интегрирование простейших ДУ высших порядков. Случаи понижения порядка.
8. Линейные ДУ высших порядков. Понятие линейного дифференциального оператора и его свойства.
9. Понятие линейной зависимости и независимости функций. Теорема об определителе Вронского.
10. Понятие фундаментальной системы решений ЛОДУ  $n$ -го порядка. Теорема о фундаментальной системе решений ЛОДУ.
11. Структура ОР ЛОДУ  $n$ -го порядка. ЛОДУ  $n$ -го порядка с постоянными коэффициентами: случай действительных и комплексных корней.
12. Уравнение Эйлера. Формула Остроградского-Лиувилля.
13. Структура ОР ЛНДУ  $n$ -го порядка. Метод наложения частных решений ЛНДУ  $n$ -го порядка, метод Лагранжа.
14. ЛНДУ  $n$ -го порядка с постоянными коэффициентами со специальной правой частью: в случае несовпадающих корней.
15. ЛНДУ  $n$ -го порядка с постоянными коэффициентами со специальной правой частью. в случае совпадающих корней.
16. Понятие системы ДУ. Процедура сведения нормальной системы к обыкновенному ДУ высокого порядка.
17. Нормальная система ЛНДУ с постоянными коэффициентами. Частное решение системы.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>7.3. Тематика письменных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Письменные работы не предусмотрены.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| <b>7.4. Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <p>Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам текущих опросов на лекциях и практических занятиях.</p> <p>В первом и втором семестрах по результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:</p> <p>«Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;</p> <p>«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;</p> <p>«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;</p> <p>«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.</p> |  |

| <b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>8.1. Рекомендуемая литература</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ЛЗ.1                                                                           | Локтионов И. К., Руссиян С. А. Методические рекомендации к проведению практических занятий по дисциплине "Высшая математика" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8316.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8316.pdf</a> |
| ЛЗ.2                                                                           | Локтионов И. К., Руссиян С. А. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "Высшая математика" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8317.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8317.pdf</a>              |
| Л2.1                                                                           | Коновалова, Л. В. Дифференциальные уравнения и их приложения в технике [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 57 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/49956.html">https://www.iprbookshop.ru/49956.html</a>                                                                                         |
| Л2.2                                                                           | Мараховский, А. С., Белаш, А. Н. Математический анализ. Интегральное исчисление [Электронный ресурс]: практикум. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - 160 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/62846.html">https://www.iprbookshop.ru/62846.html</a>                                                                                                                                   |
| Л1.1                                                                           | Разумейко, Б. Г., Плужникова, Е. Л., Ким-Тян, Л. Р. Дифференциальное исчисление функций одной переменной [Электронный ресурс]: практикум. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2015. - 167 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/98852.html">https://www.iprbookshop.ru/98852.html</a>                                                                                                                                 |
| Л1.2                                                                           | Егоров, А. И. Обыкновенные дифференциальные уравнения и система Maple [Электронный ресурс]: - Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2016. - 392 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/64928.html">https://www.iprbookshop.ru/64928.html</a>                                                                                                                                                                                          |
| Л2.3                                                                           | Ровенская, О. С. Интегральное исчисление [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Московский гуманитарный университет, 2016. - 41 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/74698.html">https://www.iprbookshop.ru/74698.html</a>                                                                                                                                                                               |
| Л2.4                                                                           | Никонова, Г. А., Никонова, Н. В. Дифференциальное исчисление функций одной и нескольких переменных [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. - 116 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/79286.html">https://www.iprbookshop.ru/79286.html</a>                                                                                   |
| Л1.3                                                                           | Осипов, Ю. В., Толстова, О. Л., Сафина, Г. Л. Интегральное исчисление [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. - 89 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/60760.html">https://www.iprbookshop.ru/60760.html</a>                                                                                                         |
| Л1.4                                                                           | Разумейко, Б. Г., Недосекина, И. С., Ким-Тян, Л. Р. Интегральное исчисление функций одной переменной [Электронный ресурс]: курс лекций. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017. - 91 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/71676.html">https://www.iprbookshop.ru/71676.html</a>                                                                                                                                    |
| Л2.5                                                                           | Разумейко, Б. Г., Плужникова, Е. Л., Ким-Тян, Л. Р. Математика. Интегральное исчисление функций одной переменной [Электронный ресурс]: практикум. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017. - 161 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/78559.html">https://www.iprbookshop.ru/78559.html</a>                                                                                                                         |
| Л1.5                                                                           | Жуков, Д. А. Аналитическая геометрия и линейная алгебра. Модуль 1. Аналитическая геометрия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. - 41 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/87918.html">https://www.iprbookshop.ru/87918.html</a>                                                                                                 |
| Л2.6                                                                           | Рябушко, А. П., Жур, Т. А. Высшая математика. Теория и задачи. В 5 частях. Ч.1. Линейная и векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функций одной переменной [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Минск: Вышэйшая школа, 2017. - 304 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/90754.html">https://www.iprbookshop.ru/90754.html</a>                                                 |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.7                                                                                                                  | Маркова, Н. В. Аналитическая геометрия на плоскости и векторная алгебра: сборник задач [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Москва: Российский университет дружбы народов, 2017. - 40 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/90973.html">https://www.iprbookshop.ru/90973.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Л2.8                                                                                                                  | Литвин, Д. Б. Линейная алгебра [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2018. - 80 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/92984.html">https://www.iprbookshop.ru/92984.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Л2.9                                                                                                                  | Понтрягин, Л. С. Обыкновенные дифференциальные уравнения [Электронный ресурс]:. - Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. - 396 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/92055.html">https://www.iprbookshop.ru/92055.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Л1.6                                                                                                                  | Арнольд, В. И. Обыкновенные дифференциальные уравнения [Электронный ресурс]:. - Ижевск: Институт компьютерных исследований, Регулярная и хаотическая динамика, 2019. - 368 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/92056.html">https://www.iprbookshop.ru/92056.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Л1.7                                                                                                                  | Егоров, Д. Л. Дифференциальные уравнения [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Казань: Издательство КНИТУ, 2020. - 108 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/120982.html">https://www.iprbookshop.ru/120982.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Л2.10                                                                                                                 | Пономарёв, К. Н., Сажин, И. А. Линейная и векторная алгебра, аналитическая геометрия и комплексные числа [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022. - 127 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/126500.html">https://www.iprbookshop.ru/126500.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                |
| Л1.8                                                                                                                  | Улитин Г. М. Краткий курс высшей математики [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2018. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/19/cd9396.pdf">http://ed.donntu.ru/books/19/cd9396.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8.3.2                                                                                                                 | Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 8.3.3                                                                                                                 | лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 11.502 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная магнитная, парты 2-х местные, стол преподавателя, стул преподавателя, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор, механизированный экран)                                                                                                                                                                                                         |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 11.525 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>: доска аудиторная, парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.19 Физика**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Физика**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**5 з.е.**

Составитель(и):

Савченко Е.В.

Донецк, 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины «Физика»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у студентов физического знания, научного мировоззрения и соответствующего стиля мышления, экологической культуры, развитие у них экспериментальных умений и исследовательских навыков, творческих способностей и склонности к креативному мышлению.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.1            | изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи; овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач; формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придётся сталкиваться при создании или использовании новой техники и новых технологий; освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач; формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира; ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий. |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                                           |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                                     |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                                   |
| 2.2.1 | Базируется на знаниях и умениях, которые обучающийся приобрел при освоении основной образовательной программы среднего общего образования |
| 2.2.2 | Высшая математика                                                                                                                         |
| 2.2.3 | Информатика                                                                                                                               |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                |
| 2.3.1 | Охрана труда                                                                                                                              |
| 2.3.2 | Основы научных исследований                                                                                                               |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| УК-1.5 : Применяет физические законы при решении определенного круга задач в рамках поставленной цели                                 |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|                     |                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1 Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                     |
| 3.1.1               | основные физические явления и основные законы физики                                                                                                                                                |
| 3.1.2               | границы их применимости                                                                                                                                                                             |
| 3.1.3               | применение законов в важнейших практических приложениях                                                                                                                                             |
| 3.1.4               | основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения                                                                                          |
| 3.1.5               | фундаментальные физические опыты и их роль в развитии наук                                                                                                                                          |
| 3.1.6               | назначение и принципы действия важнейших физических приборов                                                                                                                                        |
| <b>3.2 Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                     |
| 3.2.1               | объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий                                                                        |
| 3.2.2               | использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных                                                                                                           |
| 3.2.3               | использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественно-научных и технических проблем |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                     |
| 3.3.1               | методиками решения задач в области естественных наук и инженерной практике                                                                                                                          |

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ****4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)         | 2 (1.2) |     | Итого |     |
|---------------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| Неделя                                            | 16      |     |       |     |
| Вид занятий                                       | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                            | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Лабораторные                                      | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                      | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль) | 4       | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                        | 80      | 80  | 80    | 80  |
| Контактная работа                                 | 84      | 84  | 84    | 84  |
| Сам. работа                                       | 42      | 42  | 42    | 42  |
| Часы на контроль                                  | 54      | 54  | 54    | 54  |
| Итого                                             | 180     | 180 | 180   | 180 |

**4.2. Виды контроля**

экзамен 2 сем.

**4.3. Наличие курсового проекта (работы)**

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код<br>занятия | Вид<br>занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Семестр | Часов | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Литература                     |
|----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------------|--------------------------------|
|                |                | <b>Раздел 1. Раздел 1. Физические основы механики</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |       |                                         |                                |
| 1.1            | Лек            | Механическое движение. Кинематика. Скорость и ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорение. Кинематика вращательного движения абсолютно твёрдого тела. Угловая скорость и угловое ускорение, их связь с линейными скоростями и ускорениями точек вращающегося тела.                                                                                                | 2       | 2     |                                         | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 1.2            | Лек            | Динамика. Первый закон Ньютона. Инерциальные и неинерциальные системы отсчёта. Масса. Импульс. Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Динамика вращательного движения тела вокруг неподвижной оси. Момент импульса. Момент инерции тела относительно оси. Момент силы. Уравнения динамики вращательного движения твёрдого тела относительно неподвижной оси | 2       | 2     |                                         | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 1.3            | Лек            | Механическая работа и энергия. Мощность. Энергия как универсальная мера различных форм движения и взаимодействия. Механическая энергия. Кинетическая энергия механической системы. Кинетическая энергия вращающегося тела. Потенциальная энергия                                                                                                                       | 2       | 1     |                                         | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 1.4            | Лек            | Законы сохранения фундаментальные законы физики. Закон сохранения массы в классической механике. Закон сохранения импульса. Закон сохранения момента импульса. Закон сохранения механической энергии. Общий закон сохранения энергии                                                                                                                                   | 2       | 1     |                                         | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 1.5            | Ср             | Общие свойства жидкостей и газов. Давление жидкости. Закон Паскаля. Стационарное течение идеальной жидкости. Уравнение Бернулли.                                                                                                                                                                                                                                       | 2       | 4     |                                         | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |

|      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |  |                                |
|------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--------------------------------|
| 1.6  | Пр  | Механическое движение. Кинематика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 1.7  | Пр  | Динамика. Первый закон Ньютона. Инерциальные и неинерциальные системы отсчёта. Масса. Импульс. Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 1.8  | Лаб | Определение плотности твёрдого тела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 1.9  | Лаб | Изучение законов механического движения с помощью машины Атвуда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
|      |     | <b>Раздел 2. Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |  |                                |
| 2.1  | Лек | Атомно-молекулярное строение микроскопических тел. Идеальный газ. Экспериментальные газовые законы. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Элементы статистической физики.                                                                                                                                                                                                                | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.2  | Ср  | Статистические системы. Понятие о функции распределения. Классическая статистика Максвелла Больцмана. Закон Максвелла для распределения молекул идеального газа по скоростям. Средняя скорость молекул. Идеальный газ в силовом поле. Барометрическая формула. Распределение Больцмана для частиц во внешнем потенциальном поле. Его научное и практическое значение в методах очистки воздуха и воды. | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.3  | Лек | Экспериментальные законы диффузии, теплопроводности и внутреннего трения. Коэффициенты переноса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.4  | Лек | Физические основы термодинамики. Внутренняя энергия идеального газа. Теплоёмкость. Работа и теплота как форма обмена энергией между системами.                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.5  | Лек | Первый закон термодинамики. Тепловые и холодильные машины. Цикл Карно. КПД идеальной тепловой машины. Второй закон термодинамики. Направленность самопроизвольных процессов. Применение первого и второго закона термодинамики к изопроцессам.                                                                                                                                                         | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.6  | Пр  | Молекулярно-кинетическая теория строения вещества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.7  | Пр  | Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.8  | Пр  | Второй закон термодинамики. Тепловые машины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.9  | Лаб | Определение универсальной газовой постоянной.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.10 | Лаб | Определение вязкости жидкости методом падающего шарика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.11 | Лаб | определение отношений молярных теплоемкостей при адиабатном процессе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
|      |     | <b>Раздел 3. Раздел 3. Электростатика. Постоянный электрический ток</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |  |                                |
| 3.1  | Лек | Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Графическое изображение электрического поля.                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 1 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |

|                                              |     |                                                                                                                                                                                                                            |   |   |  |                                |
|----------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--------------------------------|
| 3.2                                          | Лек | Работа сил электростатического поля. Циркуляция электростатического поля. Электростатическое поле потенциальное поле. Потенциал и разность потенциалов. Связь между потенциалом и напряжённостью электростатического поля. | 2 | 1 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 3.3                                          | Ср  | Электрическое поле в веществе. Свободные и связанные заряды в диэлектриках. Типы диэлектриков. Электронная и ориентационная поляризация. Диэлектрическая проницаемость вещества. Сегнетоэлектрики.                         | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 3.4                                          | Ср  | Электрический ток и его характеристики. Сила тока, плотность тока. Сторонние силы, электродвижущая сила. Обобщенный закон Ома в интегральной форме. Разность потенциалов, напряжение.                                      | 2 | 1 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 3.5                                          | Пр  | Электростатическое поле и его характеристики                                                                                                                                                                               | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 3.6                                          | Пр  | Электрический ток и его характеристики                                                                                                                                                                                     | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 3.7                                          | Лаб | Мост Уинстона                                                                                                                                                                                                              | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 3.8                                          | Лаб | Определение удельного сопротивления проводников.                                                                                                                                                                           | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| <b>Раздел 4. Раздел4. Электромагнетизм</b>   |     |                                                                                                                                                                                                                            |   |   |  |                                |
| 4.1                                          | Лек | Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Вектор напряжённости магнитного поля. Закон Био-Савара-Лапласа.                                                                                                   | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 4.2                                          | Лек | Поток вектора индукции магнитного поля. Потокосцепление. Работа перемещения проводника с током в магнитном поле.                                                                                                           | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 4.3                                          | Ср  | Явление электромагнитной индукции. опыты Фарадея. Закон Фарадея. Правило Ленца. Вихревые токи Фуко. Явление самоиндукции. Индуктивность контура. Явление взаимной индукции.                                                | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 4.4                                          | Ср  | Магнитные свойства материалов. Классификация магнетиков. Природа диамагнетизма и парамагнетизма. Ферромагнетизм. Свойства ферромагнетиков.                                                                                 | 2 | 1 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 4.5                                          | Пр  | Магнитное поле и его характеристики                                                                                                                                                                                        | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 4.6                                          | Лаб | Петля гистерезиса. Изучение свойств ферромагнетиков                                                                                                                                                                        | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| <b>Раздел 5. Раздел 5. Колебания и волны</b> |     |                                                                                                                                                                                                                            |   |   |  |                                |
| 5.1                                          | Лек | Гармонические колебания (механические и электромагнитные) и их характеристики. Дифференциальное уравнение и анализ его решения. Пружинный, физический и математический маятник.                                            | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 5.2                                          | Лек | Электрический колебательный контур. Энергия гармонических колебаний. Сложение гармонических колебаний одного направления. Биения. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний. Фигуры Лиссажу.                             | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 5.3                                          | Ср  | Затухающие колебания (механические и электромагнитные). Дифференциальное уравнение и анализ его решения.                                                                                                                   | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 5.4                                          | Ср  | Применение резонанса в современной науке и технике.                                                                                                                                                                        | 2 | 3 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 5.5                                          | Ср  | Излучения электромагнитных волн. Взаимодействие электромагнитных волн и вещества. Шкала электромагнитных волн.                                                                                                             | 2 | 1 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |  |                                |
|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--------------------------------|
| 5.6 | Лаб | Определение периода колебаний физического маятника                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 5.7 | Лаб | Изучение фигур Лиссажу.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
|     |     | <b>Раздел 6. Раздел 6. Волновая оптика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |  |                                |
| 6.1 | Лек | Волновая оптика. Интерференция света. Когерентность. Общие условия наблюдения максимумов и минимумов интерференции.                                                                                                                                                                                                 | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 6.2 | Ср  | Интерференции света на тонких плёнках. Интерферометры. Применение интерференции света.                                                                                                                                                                                                                              | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 6.3 | Ср  | Общие условия наблюдения максимумов и минимумов интерференции. Интерференции света на тонких плёнках. Интерферометры. Применение интерференции света.                                                                                                                                                               | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 6.4 | Ср  | Дифракции света. Принцип Гюйгенса Френеля. Дифракционная решетка. Дифракция рентгеновского излучения. Формула Вульфа Брэгга.                                                                                                                                                                                        | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 6.5 | Ср  | Дифракционная решетка. Дифракция рентгеновского излучения. Формула Вульфа Брэгга.                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 6.6 | Ср  | Поляризация света. Поляризация при отражении света. Закон Брюстера. Двойное лучепреломление. Явление дихроизма.                                                                                                                                                                                                     | 2 | 1 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 6.7 | Лаб | Определение длины волны с помощью дифракционной решетки                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 6.8 | Лаб | Определение показателя преломления газов с помощью интерферометра                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
|     |     | <b>Раздел 7. Раздел 7. Квантовая оптика. Элементы квантовой механики</b>                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |  |                                |
| 7.1 | Лек | Квантовая оптика. Тепловое излучение и его характеристики. Абсолютно чёрное тело. Закон Кирхгофа. Закон Стефана Больцмана. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела. Закон смещения Вина. Квантовая гипотеза Планка. Формула Планка для теплового излучения. Кванты света фотоны и их характеристика. | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 7.2 | Ср  | Квантовая оптика. Тепловое излучение и его характеристики.                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 | 4 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 7.3 | Ср  | Квантовая гипотеза Планка. Формула Планка для теплового излучения. Кванты света фотоны и их характеристика.                                                                                                                                                                                                         | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 7.4 | Ср  | Кванты света фотоны и их характеристика.                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 7.5 | Ср  | Фотоэлектрический эффект. Основные законы внешнего фотоэффекта. Уравнения Эйнштейна для внешнего фотоэффекта и квантовое объяснение законов фотоэффекта. Фотоэлементы. Эффект Комптона.                                                                                                                             | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 7.6 | Ср  | Квантово-механическая теория атома водорода и водородоподобных атомов.                                                                                                                                                                                                                                              | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 7.7 | Лаб | Определение постоянной Планка и работы выхода электрона из металла                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 7.8 | Лаб | Определение постоянной Стефана-Больцмана. Законы теплового излучения                                                                                                                                                                                                                                                | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 7.9 | Лаб | Определение длины волны рассеянного излучения при эффекте Комптона                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |



|     |      |                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |                                |
|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--------------------------------|
|     |      | <b>Раздел 8. Основы физики твёрдого тела. Элементы физики атомного ядра</b>                                                                                                                       |   |   |  |                                |
| 8.1 | Лек  | Определение и классификация твёрдых тел. Кристаллическое состояние. Аморфные тела. Основы зонной теории твёрдых тел.                                                                              | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 8.2 | Лек  | Полупроводники и их зонная структура. Электроны проводимости и дырки. Собственная электропроводность полупроводников и её температурная зависимость. Фотоэлектрические явления в полупроводниках. | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 8.3 | Ср   | Примесные полупроводники. Акцепторные и донорные примеси. Контактные явления в полупроводниках.                                                                                                   | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 8.4 | Ср   | Основы зонной теории твёрдых тел. Объяснение зонной теорией разделение твёрдых тел на металлы, полупроводники и диэлектрики.                                                                      | 2 | 1 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 8.5 | Лаб  | Определение коэффициента выпрямления в селеновом диоде.                                                                                                                                           | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
|     |      | <b>Раздел 9. Консультации и контрольные мероприятия</b>                                                                                                                                           |   |   |  |                                |
| 9.1 | КРКК | Консультации и контрольные мероприятия                                                                                                                                                            | 2 | 4 |  |                                |

### 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Лабораторная работа                | Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.                                     |
| 6.4 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.5 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

### 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Что изучает кинематика?
2. Что такое путь, радиус-вектор, перемещение?
3. Что характеризует нормальное и тангенциальное ускорение? Как направлены векторы этих ускорений?
4. Дайте определение углового перемещения, угловой скорости, углового ускорения. Как направлен вектор угловой скорости, углового ускорения?
5. Какая связь между линейными и угловыми кинематическими характеристиками?
6. Что изучает динамика?
7. Перечислите основные динамические характеристики поступательного движения. Дайте их определение.
8. Сформулируйте три закона Ньютона и приведите их математические формулировки.
9. Дайте определение элементарной механической работы. Как рассчитывается работа постоянной силы? Как можно представить работу графически?
10. Дайте определение мощности. Как рассчитывается мощность при поступательном движении.
11. Дайте определение энергии. Какие виды механической энергии Вы знаете?
12. Дайте определение кинетической энергии. Назовите основные характеристики кинетической энергии.
13. Дайте определение потенциальной энергии. Назовите основные характеристики потенциальной энергии.

14. Дайте определение: механическая система, замкнутая система тел.
15. Сформулируйте закон сохранения механической энергии системы. Может ли данный закон использоваться для незамкнутых систем?
16. Сформулируйте закон сохранения импульса
17. Перечислите основные динамические характеристики вращательного движения.
18. Запишите формулы для расчета момента инерции следующих тел относительно оси, проходящей через центр масс: сплошного цилиндра, обруча, шара, стержня.
19. Сформулируйте и запишите теорему Штейнера.
20. Запишите основное уравнение динамики вращательного движения твердого тела относительно неподвижной оси.
21. Чему равен момент импульса твердого тела относительно оси вращения?
22. Сформулируйте принцип относительности Галилея.
23. Запишите преобразования Галилея.
24. Запишите закон сложения скоростей в классической механике.
25. Сформулируйте постулаты Эйнштейна.
26. Запишите преобразования Лоренца.
27. Запишите релятивистский закон сложения скоростей.
28. Сформулируйте закон взаимодействия массы и энергии
29. Что называется, макросистемой?
30. Назовите основные характеристики атомов и молекул.
31. Какой газ называется идеальным? При каких условиях газ можно считать идеальным?
32. Запишите уравнение состояния идеального газа.
33. Запишите основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.
34. Что называется, термодинамической системой?
35. Запишите формулу для расчёта работы выполняемой системой при изменении объема.
36. Что называется, числом степеней свободы?
37. Сф1. Сформулируйте, что такое термодинамическая вероятность. Перечислите свойства термодинамической вероятности.
38. Дайте определение энтропии и запишите формулу для расчёта энтропии.
39. Запишите неравенство Клаузиуса.
40. Как рассчитывается изменение энтропии для обратимых процессов? формулируйте закон распределения энергии по степеням свободы.
41. Дайте определение средней длины свободного пробега молекул. Что такое вакуум?
42. Запишите уравнение Фурье. Каков физический смысл коэффициента теплопроводности газов?
43. Запишите уравнение Фика. Каков физический смысл коэффициента диффузии?
44. Запишите уравнение Ньютона. Каков физический смысл коэффициента вязкости?
45. Сформулируйте и запишите закон Кулона.
46. Что называется, электрическим полем? Назовите основные характеристики электрического поля.
47. Дайте определение напряжённости электрического поля. Запишите формулу для расчёта напряжённости электрического поля, созданного точечным зарядом.
48. Дайте определение потока вектора электрического смещения электростатического поля.
49. Сформулируйте и запишите теорему Остроградского-Гаусса для электростатического поля.
50. Запишите формулу для расчёта напряжённости поля, созданного бесконечно длинной равномерно заряженной нитью, бесконечно равномерно заряженной плоскостью, равномерно заряженной сферой.
51. Дайте определение потенциала электрического поля. Запишите формулу для расчёта потенциала электрического поля, созданного точечным зарядом.
52. Как связана напряжённость и потенциал? Запишите формулу связывающую напряжённость и потенциал однородного электрического поля.
53. Что называется, электрическим диполем? Как рассчитывается дипольный момент диполя?
54. Какие вещества относят к диэлектрикам? Что понимают под поляризацией диэлектриков?
55. Что называется, диэлектрической проницаемостью вещества?
56. Какие вещества относят к проводникам? Как проводник действует на электрическое поле.
57. Дайте определение электроёмкости. От каких параметров зависит электроёмкость плоского конденсатора?
58. Запишите формулы параллельного и последовательного соединения конденсаторов.
59. Что называется, электрическим током? Какие условия существования электрического тока?
60. Сформулируйте и запишите закон Ома для однородного участка цепи.
61. Запишите закон Ома для замкнутой цепи.
62. Запишите формулы для расчёта работы и мощности постоянного тока.
63. Сформулируйте и запишите закон Джоуля-Ленца.
64. Что является источником магнитного поля?
65. Дайте определение магнитной индукции. Как определяется направление вектора магнитной индукции?
66. Запишите формулу связи магнитной индукции с напряжённостью магнитного поля.
67. Сформулируйте принцип суперпозиции для магнитных полей.
68. Запишите формулы для расчёта магнитной индукции поля, созданного круговым током на его оси и в центре кругового витка
69. Что называется, циркуляцией напряжённости магнитного поля. Сформулируйте закон полного тока.
70. Как магнитное поле действует на проводник с током. Запишите формулу для расчёта силы Ампера.
71. Как взаимодействуют между собой длинные прямолинейные проводники с током? Запишите формулу, позволяющую рассчитать эту силу взаимодействия.

72. Как действует магнитное поле на заряженную движущуюся частицу? Запишите формулу Лоренца.
73. В чём заключается явление электромагнитной индукции?
74. Запишите закон Фарадея для ЭДС индукции.
75. Сформулируйте правило Ленца.
76. Дайте определение индуктивности. Запишите формулу для расчёта индуктивности соленоида.
77. В чём состоит явление самоиндукции?
78. В чём состоит явление взаимной индукции?
79. Какие процессы называют колебательными? Какие колебания называют свободными?
80. Дайте определение амплитуды колебаний, частоты, циклической частоты, фазы колебаний.
81. Какие колебания называют гармоническими? Запишите уравнение гармонических колебаний.
82. Получите уравнения, описывающие изменение скорости и ускорения с течением времени для гармонических колебаний.
83. Запишите формулы для расчёта периода пружинного, физического, математического маятников.
84. Как рассчитывается кинетическая, потенциальная и полная энергия гармонических колебаний?
85. Как представить гармоническое колебание в виде вектора на плоскости?
86. Как сложить два гармонических колебания одного направления и одинаковой частоты методом векторной диаграммы?
87. В каком случае при сложении колебаний возникают биения?
88. Что называется фигурой Лиссажу? От чего зависит форма фигур Лиссажу?
89. Какие колебания называются затухающими? Дайте определения основных характеристик затухающих колебаний.
90. Перечислите основные характеристики затухающих колебаний. Запишите соотношения связывающих их друг с другом.
91. Как частота затухающих колебаний связана с собственной частотой?
92. Запишите закон изменения амплитуды для затухающих колебаний.
93. Запишите закон изменения энергии при затухающих колебаниях.
94. Какие колебания называются вынужденными? Запишите закон изменения координаты для случая установившихся колебаний.
95. В чём заключается явление резонанса? Запишите формулы для расчёта резонансной амплитуды и резонансной частоты.
96. Какой процесс называется волной?
97. Какая волна называется монохроматической? Какая волна называется плоской? Запишите уравнение плоской монохроматической волны.
98. Что называется плотностью потока энергии (вектором Умова)? Как плотность потока энергии связана с объемной плотностью энергии?
99. Какие волны называются стоячими? В чём отличие стоячей волны от бегущей?
101. Из каких теоретических предпосылок вытекает существование электромагнитных волн? Запишите уравнение плоской монохроматической электромагнитной волны.
102. Перечислите основные свойства электромагнитных волн.
103. Запишите формулу для расчёта скорости распространения электромагнитных волн в однородной изотропной среде.
104. Что называется вектором Пойнтинга?
105. В чём заключается явление интерференции? Какие волны называются когерентными? Какими способами можно получить когерентные волны?
106. Запишите условия усиления и ослабления света от двух когерентных точечных источников.
107. Что называется оптическим путём? Как рассчитывается оптическая разность хода двух волн?
108. В чём заключается явление дифракции? Запишите условие главных максимумов для дифракции на дифракционной решетке.
109. Запишите формулу для расчёта работы выполняемой системой при изменении объема.
110. Запишите формулу для расчёта разрешающей способности дифракционной решетки.
111. Запишите формулу Вульфа-Брэгга для дифракции рентгеновских лучей на кристалле.
112. В чём заключается явление поляризации? Чем отличается поляризованный свет от естественного?
113. Сформулируйте и запишите закон Малюса.
114. Сформулируйте и запишите закон Брюстера.
115. Какие вещества называются оптически активными?
116. Какое излучение называется тепловым?
117. Назовите основные характеристики теплового излучения.
118. Какое тело называется абсолютно чёрным?
120. Сформулируйте закон Кирхгофа. Запишите соответствующую формулу.
122. Сформулируйте закон Стефана-Больцмана. Запишите соответствующую формулу.
123. Сформулируйте закон смещения Вина. Запишите соответствующую формулу.
124. В чём заключается явление внешнего фотоэффекта? Запишите уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
125. Сформулируйте законы внешнего фотоэффекта.
126. В чём сущность эффекта Комптона? Какие законы выполняются при эффекте Комптона?
127. От чего зависит изменение длины волны при эффекте Комптона. Запишите соответствующую формулу.
128. В чём сущность гипотезы де Бройля? Запишите формулу для расчёта длины волны де Бройля.
129. Опишите опыты подтверждающие гипотезу де Бройля.
130. Запишите соотношение неопределённостей Гейзенберга для координат и импульсов. В чём их физический смысл?

131. Каким стандартным условиям должна удовлетворять волновая функция?
132. Запишите и поясните условие нормировки волновой функции.
133. Запишите уравнение Шрёдингера для стационарных состояний.
134. Запишите уравнение Шрёдингера:
  - для свободной частицы;
  - для частицы в бесконечно глубокой одномерной потенциальной яме.
135. Запишите уравнение Шрёдингера для стационарных состояний водородоподобных ионов.
136. Запишите выражение для собственных значений энергии. Изобразите графически энергетический спектр атома водорода.
137. Что представляет собой оптический спектр атома водорода? На схеме энергетических уровней изобразите переходы, соответствующие различным спектральным сериям. Запишите формулу, по которой рассчитываются соответствующие длины волн.
138. Запишите орбитальное гиромагнитное отношение.
139. Запишите правило квантования модуля орбитального механического момента.
140. Что такое магнетон Бора? Укажите единицы измерения.
141. Запишите правило квантования модуля орбитального магнитного момента.
142. Что такое квантовый генератор?
143. Что понимается под инверсной заселённостью уровней?
144. Объясните метод «трех уровней».
145. Перечислите свойства лазерного излучения.

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Предмет физики. Физика и философия. Физика и техника. Физические «миры». Механика. Кинематика материальной точки. Скорость. Ускорение.
2. Механика. Кинематические характеристики вращательного движения.
3. Динамика. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.
4. Динамика. Масса, импульс, сила. Второй и третий законы Ньютона.
5. Динамика вращательного движения абсолютно твердого тела. Момент силы, момент импульса, момент инерции. Основной закон динамики вращательного движения.
6. Механическая работа. Работа на элементарном и конечном перемещении (анализ). Работа упругой силы.
7. Энергия. Механическая энергия. Кинетическая энергия (анализ). Кинетическая энергия вращающегося твердого тела.
8. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упругой деформации. Силы консервативные и диссипативные. Понятие о поле.
9. Законы сохранения и их роль в физике. Общий закон сохранения энергии. Закон сохранения механической энергии.
10. Законы сохранения и их роль в физике. Закон сохранения импульса, упругий и неупругий удар.
11. Законы сохранения и их роль в физике. Момент импульса (определение). Закон сохранения момента импульса.
12. Молекулярная физика. Свойства атомов и молекул. Молекулярная масса. Киломоль. Число Авогадро. Экспериментальные газовые законы.
13. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории для давления (вывод, анализ).
14. Молекулярно-кинетическое толкование температуры и абсолютного нуля по Кельвину.
22. Классический и вырожденный газ. Нулевая энергия вырожденного газа (вывод). Температура вырождения. Электронный газ в металлах.
23. Статистическая физика. Функция распределения по скоростям (анализ).
24. Исходные положения классической статистики Максвелла-Больцмана. Функция распределения молекул идеального газа по скоростям (анализ).
25. Скорости газовых молекул. Наиболее вероятная скорость молекул. Средняя скорость и средняя квадратичная скорость молекул.
26. Идеальный газ в поле тяготения. Барометрическая формула (вывод, анализ).
27. Классическая статистика. Распределение Больцмана. Анализ.
28. Термодинамика (определение, задачи). Термодинамическая система и термодинамические параметры. Понятие о равновесии. Обратимость и необратимость. Работа при обратимом и необратимом процессах. Теплота и теплопередача.
29. Первое начало термодинамики для некруговых процессов. Определение. Анализ. Первое начало для кругового процесса. Роль и значение для оценки металлургических технологий.
30. Теплоемкость (определение, теплоемкость удельная и молярная). Термодинамическое толкование теплоемкости. Уравнение Майера. (Связь  $C_p$  и  $C_v$ ).
31. Степени свободы. Распределение энергии по степеням свободы. Внутренняя энергия идеального газа (вывод, анализ).
32. Направленность самопроизвольных процессов в замкнутых системах. Макро- и микросостояния. Термодинамическая вероятность и ее связь с направленностью самопроизвольных процессов. Энтропия и ее статистический смысл.
33. Энтропия. Термодинамическое определение энтропии. Второе начало термодинамики (определение, какую задачу позволяет решать).
34. Изохорический и изобарический процессы. Применение к ним первого и второго начал термодинамики.
35. Изотермический и адиабатический процессы. Применение к ним первого и второго начал термодинамики.
37. Идеальная тепловая машина. Коэффициент полезного действия идеальной тепловой машины.

- 38.Молекулярная физика. Эффективный диаметр молекулы. Число столкновений и средняя длина свободного пробега молекул.
- 39.Явления переноса в газах. Экспериментальные законы явлений переноса (анализ). Дать определение коэффициентов переноса.
- 40.Электростатика. Электрический заряд. Взаимодействие точечных зарядов. Закон Кулона (формула, пояснения).
- 41.Электрическое поле и его силовые характеристики: вектор напряженности, вектор электростатической индукции. Силовые линии. Графическое изображение поля.
- 42.Потенциал (определение, формула, пояснения). Связь между напряженностью и потенциалом (формулы, пояснения).
- 43.Электрический ток. Сила тока и плотность тока. ЭДС источника тока. Падение напряжения (формулы, пояснения).
- 44.Закон Ома (формула, пояснения). Электрическое сопротивление металлов и его зависимость от температуры (формулы, пояснения).
- 45.Электромагнетизм. Магнитное взаимодействие токов. Рамка с током – инструмент для изучения магнитного поля. Магнитный момент рамки с током.
- 46.Вектор магнитной индукции. Определение. Силовые линии, графическое изображение магнитного поля.
- 47.Вектор напряженности магнитного поля. Магнитная проницаемость среды (вещества). Диа-, пара- и ферромагнетики.
- 48.Закон Био-Савара–Лапласа. Магнитное поле прямого тока конечной и бесконечной длины (без вывода).
- 49.Теорема о циркуляции вектора напряженности магнитного поля по замкнутому контуру (без вывода). Магнитное поле бесконечно длинного соленоида.
- 50.Действие магнитного поля на ток. Закон Ампера. Анализ частных случаев.
- 51.Действие магнитного поля на ток. Контур с током в однородном и неоднородном магнитном поле.
- 52.Действие магнитного поля на движущиеся заряды. Сила Лоренца. Анализ. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле.
- 53.Поток вектора магнитной индукции. Анализ частных случаев. Потокосцепление. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.
- 54.Явление электромагнитной индукции. Суть экспериментальных проявлений. Закон Фарадея. Правило Ленца. Токи Фуко.
- 55.Явление самоиндукции. Индуктивность (определение). Индуктивность соленоида. Закон Фарадея для самоиндукции. Явление взаимной индукции.
- 56.Энергия магнитного поля. Материальность магнитного поля.
57. Колебания. Определение и классификация. Гармонический осциллятор (на примере собственных колебаний на пружине).
- 57.Гармонический осциллятор. Квазиупругие силы. Задача о математическом маятнике.
- 58.Собственные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре.
- 59.Энергия гармонического осциллятора (на примере механических и электромагнитных колебаний).
- 60.Сложение гармонических колебаний одинакового направления с одинаковыми частотами.
- 61.Сложение взаимно перпендикулярных колебаний. Фигуры Лиссажу.
- 62.Затухающие механические и электромагнитные колебания. Дифференциальное уравнение этих колебаний, его решение и анализ.
- 63.Затухающие колебания. Характеристики затухания колебаний.
- 64.Вынужденные колебания. Дифференциальное уравнение и его решение. Резонанс.
- 65.Волны. Определение. Продольные и поперечные волны. Уравнение плоской гармонической волны и его анализ.
- 66.Волны. Фазовая скорость волны. Волновое уравнение.
- 67.Идеи Максвелла. Вихревое электрическое поле. Первое уравнение Максвелла.
- 68.Идеи Максвелла. Ток смещения. Второе уравнение Максвелла.
- 69.Идеи Максвелла. Система уравнений Максвелла.
- 70.Предсказание теорией Максвелла электромагнитных волн.
- 71.Электромагнитные волны и их свойства. Вектор Пойнтинга. Материальность электромагнитных волн.
- 72.Электромагнитные волны и их свойства. Излучение электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн.
- 73.Оптика. Развитие представлений о природе света. Интерференция света. Общее условие наблюдения интерференционных максимумов и минимумов.
- 74.Интерференция света. Опыт Юнга. Геометрическая разность хода. Оптическая разность хода. Условие наблюдения интерференционных максимумов и минимумов.
- 75.Интерференция в тонких пленках. Уравнение для разности хода лучей. Полосы равной толщины и равного наклона.
- 76.Дифракция света. Принцип Гюйгенса–Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция от двух щелей. Дифракционная решетка.
- 77.Поляризация света. Двойное лучепреломление. Явление дихроизма. Поляризатор и анализатор.
- 78.Поляризация света. Интерференция поляризованных лучей.
- 79.Квантовая оптика. Фотон и его характеристики.
- 80.Тепловое излучение. Характеристики лучеиспускательной, поглощательной и отражательной способности тел.
- 81.Абсолютно черное тело. Закон Кирхгофа.
- 82.Закономерности излучения абсолютно черного тела. Законы Стефана-Больцмана и Вина.
- 83.Идея де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм материи. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.
- 84.Волновая функция. Её свойства и нормировка.
- 85.Уравнение Шредингера для стационарного состояния. Задача об электроны в бесконечно глубокой потенциальной

яме. Квантование энергии.

86.Электрон в бесконечно глубокой потенциальной яме. Собственные функции. Вероятности нахождения электрона в различных местах ямы. Туннельный эффект.

87.Квантово-механическая теория атома водорода. Спектры излучения и поглощения атома водорода. Квантование энергии. Главное квантовое число.

88.Квантование орбитального механического и орбитального магнитного моментов электрона. Орбитальное квантовое число.

89.Магнитное квантовое число. Пространственное квантование.

90.Распределение электронной плотности в атоме.

91.Спин электрона. Спиновый магнитный момент электрона.

92.Принцип Паули. Дозволенные состояния для электрона в атоме. Периодическая система элементов Менделеева.

93.Оптические квантовые генераторы. Метод трех уровней. Принцип действия рубинового лазера. Применение лазеров.

94.Основы зонной теории твердых тел. Возникновение энергетических зон при образовании кристалла. Зонная структура проводников, полупроводников, диэлектриков.

95.Физика металлов. Свободные электроны, их энергия и энергетический спектр. Функция распределения Ферми–Дирака и ее анализ.

96.Состав и характеристика атомного ядра. Дефект массы. Энергия связи ядер.

97.Естественная радиоактивность. Законы смещения. Кинетический закон радиоактивного распада. Период полураспада.

98.Физические основы атомной энергетики. Гетерогенный ядерный реактор. Перспективы ядерной энергетики в мире.

99.Физические основы термоядерной энергетики. Токамак. Задачи материаловедения.

100.Физические основы водородной энергетики. Водород как энергоноситель. Солнечно-водородная и ветро-водородная энергетика. Проблемы экологии в мире и пути их решения.

101.Квантовые числа. Принцип Паули. Система дозволённых состояний для электронов в атоме. Периодический закон Д.И. Менделеева и его физическая трактовка: Атомное ядро. Электронные оболочки и принципы их заполнения электронами с ростом главного квантового числа  $n$ .

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) и контрольная работа по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ и текущих опросов на лекциях и практических занятиях.

Защита лабораторных работ проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Лумпиева Т. П., Волков А. Ф., Ветчинов А. В. Методические указания по выполнению индивидуальных заданий по физике [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся заочной формы обучения всех специальностей и направлений подготовки по программам "специалитет" и "бакалавриат". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7380.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7380.pdf</a> |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.2                                                                                                                  | Лумпиева Т. П., Волков А. Ф. Методические указания к выполнению лабораторных работ по физике [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся всех специальностей и направлений подготовки по образовательным программам "специалитет" и "бакалавриат". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7381.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7381.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ЛП.1                                                                                                                  | Волков, А. Ф., Лумпиева, Т. П. Курс физики. В 2 томах. Т.1. Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика. Электростатика. Постоянный электрический ток. Электромагнетизм [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2019. - 300 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/105812.html">https://www.iprbookshop.ru/105812.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ЛП.2                                                                                                                  | Глухова Ж. Л., Щеголева Т. А. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "Физика" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 15.03.06 "Мехатроника и робототехника", направленность (профиль) "Системы управления робототехническими комплексами" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9500.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9500.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ЛП.1                                                                                                                  | Лумпиева Т. П., Русакова Н. М., Волков А. Ф. Практикум по физике. Решение задач [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Донецк: ООО "Технопарк ДонНТУ "УНИТЕХ", 2017. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/17/cd7847.pdf">http://ed.donntu.ru/books/17/cd7847.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 11.521 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная , парты 2-х местные, стол преподавателя, стул преподавателя, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор, механизированный экран)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 5.002 - Учебная лаборатория для проведения лабораторных работ : специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические; демонстрационные стенды и плакаты; (компьютер, объединенные в сеть Езернет с выходом в Интернет: компьютер СП 700 tray, компьютер P-3-800 OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/GrubloaderforALTLinux- лицензия GNULGPLv3/MozillaFirefox - лицензия MPL2.0), шахтный скребковый конвейер СП-63 с лабораторным стендом по изучению технических средств автоматического управления скоростным режимом работы асинхронного электропривода, шахтный аккумуляторный электровоз 4,5 АРП в составе стенда по изучению параметров электропривода постоянного тока, шахтная лебедка ЛВД-24 в составе стенда по исследованию параметров управления режимами электропривода переменного тока, асинхронный электропривод с фазным ротором и нагрузочной машиной в составе стенда по изучению параметров автоматического управления приводом с реостатной каскадной системами управления, стенды с типовыми системами автоматического управления параметрами электроприводов, действующий макет автоматизированного электропривода шахтной подъемной установки с компьютерно-интегрированной системой управления, комплекс стендов по изучению силового полупроводникового электрооборудования энергоемких (в т.ч., рудничных) производств с компьютерно-интегрированными системами управления |
| 9.4                                                                                                                   | Аудитория 9.204 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : мультимедийное оборудование: компьютеры (академическая подписка DreamSparkPremium), LibreOffice 4.3.2.2 (лицензия GNULGPLv3+ и MPL2.0); SciLab (бесплатная лицензия); IRS-Вентиляция – ЭПЛА (бесплатная лицензия), Мониторы TFT-17", проектор мультимедийный, проекционный экран; специализированная мебель: доска аудиторная, парты , стол, кафедра ,стулья , демонстрационные стенды и плакаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.20 Химия**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Общая, физическая и органическая химия**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**6 з.е.**

Составитель(и):

Рублева Л. И.



**Рабочая программа дисциплины «Химия»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Изучение основных понятий и фундаментальных законов химии, их применения в химической технологии, в теории и практике технологических процессов, создании и использовании новых материалов и конструкций, охране окружающей среды и здоровья человека овладение основами научного метода анализа явлений; формирование у студентов соответствующих знаний, умений и навыков для использования в профессиональной деятельности создание основ для изучения последующих дисциплин химического цикла |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.1            | Формирование понятий о химическом процессе на основе фундаментальных законов и закономерностей химической термодинамики и кинетики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.2            | концепций квантово-механической теории строения атома и химической связи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.3            | способствование развитию физико-химического мышления, необходимого для изучения естественнонаучных, профессиональных и специальных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Химия в объеме программы средней школы                                                                                     |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Охрана окружающей среды                                                                                                    |
| 2.3.2 | Оценка воздействия на окружающую среду                                                                                     |
| 2.3.3 | Безопасность жизнедеятельности                                                                                             |
| 2.3.4 | Технологии и оборудование очистки и использования сточных вод                                                              |
| 2.3.5 | Химическое и физическое уничтожение вредных веществ                                                                        |
| 2.3.6 | Технологии и оборудование защиты атмосферы от антропогенного воздействия                                                   |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-1 : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.2 : Использует знание природы химической связи и свойств различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов для анализа основных механизмов химических процессов

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|                     |                                                                                                                                     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1 Знать:</b>   |                                                                                                                                     |
| 3.1.1               | основные законы и понятия химии;                                                                                                    |
| 3.1.2               | современные представления о строении атома и химической связи;                                                                      |
| 3.1.3               | основы теории химических реакций и технологических процессов (термодинамика, кинетика, равновесие);                                 |
| 3.1.4               | закономерности кислотно-основных взаимодействий химических соединений;                                                              |
| <b>3.2 Уметь:</b>   |                                                                                                                                     |
| 3.2.1               | планировать и проводить химические эксперименты; выполнять химический анализ веществ;                                               |
| 3.2.2               | выполнять непосредственную обработку экспериментальных результатов, их анализ и теоретическое обобщение;                            |
| 3.2.3               | описывать конкретный технологический процесс уравнениями химических реакций;                                                        |
| 3.2.4               | выполнять стехиометрические, термодинамические и кинетические расчеты;                                                              |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                                                                     |
| 3.3.1               | навыками описания свойств веществ на основе закономерностей, вытекающих из периодического закона и Периодической системы элементов; |
| 3.3.2               | способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы).                            |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |     |       |     |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>1 (1.1)</b> |     | Итого |     |
| Недель                                                                                  | 16             |     |       |     |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                                  | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Лабораторные                                                                            | 16             | 16  | 16    | 16  |
| Практические                                                                            | 16             | 16  | 16    | 16  |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 4              | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                                                              | 64             | 64  | 64    | 64  |
| Контактная работа                                                                       | 68             | 68  | 68    | 68  |
| Сам. работа                                                                             | 103            | 103 | 103   | 103 |
| Часы на контроль                                                                        | 45             | 45  | 45    | 45  |
| Итого                                                                                   | 216            | 216 | 216   | 216 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |     |       |     |
| экзамен 1 сем.                                                                          |                |     |       |     |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |     |       |     |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |     |       |     |

| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |       |                                         |                                   |
|-----------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| Код<br>занятия                                | Вид<br>занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Семестр | Часов | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Литература                        |
|                                               |                | <b>Раздел 1. Основные понятия и законы химии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |       |                                         |                                   |
| 1.1                                           | Лек            | 1. Основные понятия и законы химии. Атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, моль, молярная масса. Стехиометрические законы. Закон сохранения массы, закон постоянства состава, закон эквивалентов. Классы неорганических соединений. Кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов. | 1       | 2     |                                         | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 |
| 1.2                                           | Ср             | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным и практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                               | 1       | 20    |                                         | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 |
| 1.3                                           | Пр             | 1. Основные понятия и законы химии. Атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, моль, молярная масса. Стехиометрические законы. Закон сохранения массы, закон постоянства состава, закон эквивалентов. Классы неорганических соединений. Кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов. | 1       | 4     |                                         |                                   |
| 1.4                                           | Лаб            | 1. Основные понятия и законы химии. Атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, моль, молярная масса. Стехиометрические законы. Закон сохранения массы, закон постоянства состава, закон эквивалентов. Классы неорганических соединений. Кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов. | 1       | 1     |                                         |                                   |
|                                               |                | <b>Раздел 2. Строение атома и Периодический закон Д. И. Менделеева</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |         |       |                                         |                                   |
| 2.1                                           | Ср             | Изучение лекционного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1       | 15    |                                         | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 |
|                                               |                | <b>Раздел 3. Основы химической термодинамики</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |       |                                         |                                   |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |    |  |                                   |
|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|-----------------------------------|
| 3.1 | Лек  | Основные понятия термодинамики: система и внешняя среда, типы систем (открытая, закрытая, изолированная). Процесс, теплота и работа как две формы передачи энергии. Состояние системы, параметры состояния (экстенсивные и интенсивные). Функции состояния и их общие свойства. Основные термодинамические функции (внутренняя энергия, энтальпия, энтропия, энергия Гиббса, энергия Гельмгольца). Стандартное состояние и стандартные термодинамические функции системы. Первое начало термодинамики - закон сохранения энергии. Связь между энергией, теплотой и работой. Внутренняя энергия и энтальпия. Тепловой эффект изохорного и изобарного процессов. Стандартная энтальпия образования веществ. Термодинамика. Закон Гесса. Термодинамические циклы. Термодинамические уравнения и расчеты. Второе начало термодинамики. Процессы самопроизвольные и несамопроизвольные. Понятие об энтропии. Энтропия как критериальная функция для изолированных систем. Представление о третьем начале термодинамики. Два основных фактора, определяющие спонтанное протекание процесса. Энергия Гиббса. Уравнение Гиббса. Критерии направления протекания химической реакции в изобарных и изохорных условиях. Влияние температуры на направление протекания реакции. Зависимость энергии Гиббса от давления и температуры. Понятие о химическом потенциале. | 1 | 4  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 |
| 3.2 | Пр   | Термодинамические и термодинамические расчеты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | 2  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3    |
| 3.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным и практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | 20 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 |
|     |      | <b>Раздел 4. Дисперсные системы и растворы. Растворы электролитов и неэлектролитов.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |    |  |                                   |
| 4.1 | Лаб  | растворы электролитов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | 4  |  |                                   |
| 4.2 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным и практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | 20 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 |
| 4.3 | Пр   | растворы электролитов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | 10 |  |                                   |
|     |      | <b>Раздел 5. Окислительно-восстановительные реакции и электрохимические процессы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |    |  |                                   |
| 5.1 | Лаб  | 1. Окислительно-восстановительные реакции.<br>2. Химические свойства металлов<br>3. Химические источники постоянного тока<br>4. Электролиз<br>5. Коррозия металлов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | 11 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 |
| 5.2 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным и практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | 28 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Э1 |
| 5.3 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | 4  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3    |
| 5.4 | Лек  | 1. Окислительно-восстановительные реакции. 2. Химические свойства металлов 3. Химические источники постоянного тока 4. Электролиз 5. Коррозия металлов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | 26 |  |                                   |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления. |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2 | Лабораторная работа                | Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.                                     |
| 6.3 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.4 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.5 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Стехиометрические соотношения (массовые, мольные, объемные) между взаимодействующими веществами.
2. Основные термодинамические функции, их физический смысл.
3. Определение теплового эффекта реакции. Эндо- и экзотермические реакции.
4. Энтропия, физический смысл. Критерий самопроизвольного протекания реакции в изолированных системах.
5. Свободная энергия Гиббса. Направление протекания реакции в неизолированных системах.
6. Растворы неэлектролитов. Виды концентраций раствора, единицы измерения.
7. Растворы электролитов. Степень диссоциации.
8. Произведение растворимости малорастворимых сильных электролитов.
9. Буферные растворы. Буферная емкость.
10. Коллигативные свойства растворов неэлектролитов. Температуры кипения и кристаллизации растворов.
11. Коллигативные свойства растворов электролитов. Изотонический коэффициент.
12. Окислительно-восстановительные реакции. Основные понятия: процессы окисления, восстановления; окислитель, восстановитель.
13. Окислительно-восстановительные реакции. Направление самопроизвольного протекания реакций. Понятие э.д.с. процесса.
14. Химические свойства металлов. Количественная оценка активности металлов.
15. Химические источники тока. Описание работы гальванического элемента

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Стехиометрические соотношения (массовые, мольные, объемные) между взаимодействующими веществами.
2. Основные термодинамические функции, их физический смысл.
3. Определение теплового эффекта реакции. Эндо- и экзотермические реакции.
4. Энтропия, физический смысл. Критерий самопроизвольного протекания реакции в изолированных системах.
5. Свободная энергия Гиббса. Направление протекания реакции в неизолированных системах.
6. Растворы неэлектролитов. Виды концентраций раствора, единицы измерения.
7. Растворы электролитов. Степень диссоциации.
8. Произведение растворимости малорастворимых сильных электролитов.
9. Ионное произведение воды. pH растворов.
10. Индикаторы. Качественное определение кислотно-щелочной характеристики раствора.
11. Буферные растворы. Буферная емкость.
12. Коллигативные свойства растворов неэлектролитов. Температуры кипения и кристаллизации растворов.
13. Коллигативные свойства растворов электролитов. Изотонический коэффициент.
14. Окислительно-восстановительные реакции. Основные понятия: процессы окисления, восстановления; окислитель, восстановитель.
15. Окислительно-восстановительные реакции. Направление самопроизвольного протекания реакций. Понятие э.д.с. процесса.
16. Химические свойства металлов. Количественная оценка активности металлов.
17. Химические свойства металлов. Взаимодействие металлов с водой и растворами щелочей.
18. Химические свойства металлов. Взаимодействие металлов с разбавленной и концентрированной серной кислотой.
19. Химические свойства металлов. Взаимодействие металлов с разбавленной и концентрированной азотной кислотой.
20. Химические источники тока. Описание работы гальванического элемента.
21. Уравнение Нернста. Зависимость ОВ-потенциала водородного электрода от pH среды.
22. Уравнение Нернста. Зависимость ОВ-потенциала металлического электрода от концентрации катионов металла.
23. Концентрационные гальванические элементы. Расчет э.д.с. такого источника тока.

24. Коррозия металлов. Электрохимическая коррозия.  
25. Защита от коррозии. Катодные и анодные покрытия.

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

Предусмотрено выполнение контрольных заданий по дисциплине:

#### 1. Стехиометрические расчеты

Для заданного уравнения реакции

- 1) подберите стехиометрические коэффициенты;
- 2) определите молярную массу всех реагирующих веществ;
- 3) по известному количеству одного из реагентов рассчитайте массу всех остальных участников реакции.

#### 2. Строение атома. Периодический закон

- 1). Один из изотопов указанного элемента имеет массовое число  $A$ . Каков заряд ядра его атома? Сколько электронов находится на всех электронных оболочках атома? Сколько протонов и нейтронов содержит ядро атома этого изотопа?

2). Напишите полную и сокращенную электронные формулы невозбужденного атома этого элемента, приведите графическую схему распределения электронов по квантовым ячейкам валентного уровня.

3). К какому семейству относится элемент?

4). Укажите высшую и низшую степени окисления элемента в соединениях.

5). Напишите формулы оксида и гидроксида элемента в высшей степени окисления.

#### 3. Химическая термодинамика

Для реакции, приведенной в таблице, выполните следующие задания:

- 1) рассчитайте стандартную энтальпию реакции и укажите, экзотермическая или эндотермическая реакция протекает;
- 2) без расчетов укажите, как изменяется энтропия данной химической реакции, вывод подтвердите расчетом стандартной энтропии реакции;
- 3) определите, в каком направлении (прямом или обратном) будет протекать реакции при 298 К, если все ее участники находятся в стандартном состоянии. Расчет определите интервал температур, в котором возможно самопроизвольного протекания реакции в прямом направлении.

#### 6. Окислительно-восстановительные реакции

Для окислительно-восстановительных реакций:

- 1) укажите окислитель и восстановитель, какое вещество окисляется, а какое  $\square$  восстанавливается;
- 2) составьте электронные уравнения и на основании их расставьте коэффициенты в уравнениях реакций;
- 3) при наличии табличных данных, приведенных в Приложении, определите термодинамическую возможность самопроизвольного протекания реакции в прямом направлении при стандартных условиях.

#### 7. Электродные потенциалы. Гальванические элементы

Для данного гальванического элемента:

- 1) определите анод и катод;
- 2) напишите уравнения анодного и катодного процессов, суммарные ионно-молекулярные и молекулярные уравнения этих процессов, протекающих в гальваническом элементе;
- 3) рассчитайте электродвижущую силу (ЭДС) гальванического элемента при стандартных условиях. Для расчетов используйте данные Приложения.

#### 8. Растворы

Для предложенной соли

- 1) рассчитать концентрацию раствора указанной соли: а) процентную, б) молярную, в) моляльную, г) молярную долю растворителя и растворенного вещества. Плотность раствора принять равной 1,1 г/мл.
- 2) Определить температуры кипения и замерзания растворов (для водных растворов  $K_f=0,54$ ;  $K_b=1,86$ ).
- 3) Составить уравнение гидролиза предложенной соли в молекулярном и ионно-молекулярном виде. Рассчитать степень гидролиза.

#### 9. Химические свойства металлов. Процессы коррозии

- 1) Опишите отношение кальция, меди, цинка к воде, водному раствору щелочи. Напишите уравнения протекающих реакций и рассчитайте, какой объем водорода (н.у.) можно получить при взаимодействии 6,54 г цинка с избытком раствора КОН.
- 2) В раствор соляной кислоты поместили цинковую и омедненную цинковую пластинки. В каком случае коррозия цинка протекает интенсивнее? Почему? Опишите протекающие реакции.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях и практических занятиях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые

неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Волкова Е. И., Кулишова Т. П., Рублева Л. И. Методические рекомендации к выполнению индивидуальных заданий по дисциплине "Химия" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7261.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7261.pdf</a>                                 |
| ЛЗ.2 | Волкова Е. И., Кулишова Т.П., Рублева Л. И. Методические указания к лабораторным работам по общей химии [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся нехимических специальностей всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5167.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5167.pdf</a>                              |
| ЛЗ.3 | Волкова Е. И. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине "Общая и неорганическая химия" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению 18.03.01 "Химическая технология" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5251.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5251.pdf</a> |
| Л1.1 | Хайдукова, Е. В. Общая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 90 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/136256.html">https://www.iprbookshop.ru/136256.html</a>                                                                                                                                                                               |
| Л2.1 | Апарнев, А. И., Афонина, Л. И. Общая химия. Сборник заданий с примерами решений [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. - 119 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/44673.html">https://www.iprbookshop.ru/44673.html</a>                                                                                 |

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Дистанционный курс "Общая химия" <a href="http://dist.donntu.ru/course/view.php?id=276">http://dist.donntu.ru/course/view.php?id=276</a> |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux -лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GP |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС IPR SMART |
| 8.4.2 | ЭБС ДОННТУ    |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2 | Аудитория 5.349 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа : доска аудиторная, плакаты демонстрационные, стол демонстрационный, стулья, компьютер, мультимедийный проектор, колонки звуковые, парты 6-и местные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9.3 | Аудитория 5.017 - Учебная лаборатория подъемно-транспортных технологий для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, учебно-наглядные пособия, демонстрационные материалы, физические модели оборудования                                                                                        |
| 9.4 | Аудитория 5.436 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, переносной экран), доска аудиторная, учебно-наглядные пособия, макеты металлургических печей, плакаты по технической термодинамике, демонстрационные стенды современного металлургического оборудования, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 4-х местные                                                              |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.21 Биология**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**4 з.е.**

Составитель(и):

Мартынова Е.А.

**Рабочая программа дисциплины «Биология»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Формирование у студентов фундаментальных основ экологического мировоззрения.                                                                                                                        |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                     |
| 1.1            | Усвоение системы знаний в сфере биологии, преимущественно в области общей биологии - эволюционной теории, биохимии и систематики организмов и осознание места человека в системе живого мира Земли. |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                                                                                               |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                                                                                         |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                                                                                       |
| 2.2.1 | Базируется на знаниях и умениях, приобретенных в общеобразовательной школе в ходе изучения физики, химии, природоведения, ботаники, зоологии, анатомии и физиологии человека, общей биологии. |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                                                                    |
| 2.3.1 | Общая экология                                                                                                                                                                                |
| 2.3.2 | Почвоведение                                                                                                                                                                                  |
| 2.3.3 | Экология человека                                                                                                                                                                             |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-1 : Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-1.1 : Применяет знания о живых организмах Земли в решении задач в области экологии и природопользования

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                        |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                          |
| 3.1.1      | основные термины и понятия биологии;                                                   |
| 3.1.2      | свойства живых систем и уровни организации жизни;                                      |
| 3.1.3      | современные представления о происхождении жизни и ее эволюции;                         |
| 3.1.4      | основы биохимии белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов;                        |
| 3.1.5      | современную классификацию живых организмов Земли;                                      |
| 3.1.6      | основы систематики, биологии и экологии вирусов, бактерий, грибов, растений, животных; |
| 3.1.7      | особенности происхождения и биологии человека разумного.                               |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                          |
| 3.2.1      | анализировать, систематизировать и обобщать биологическую информацию;                  |
| 3.2.2      | ориентироваться в современных представлениях о жизни, ее происхождении и эволюции;     |
| 3.2.3      | представлять себе биохимический состав любого организма;                               |
| 3.2.4      | классифицировать живой организм до уровня типа и класса                                |
| 3.2.5      | отличать особенности вида Человек разумный в плане биологии, экологии и морали.        |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                        |
| 3.3.1      | владения современной биологической терминологии;                                       |
| 3.3.2      | основных представлений об эволюции жизни и ее перспективах;                            |
| 3.3.3      | использовать основы биохимических знаний;                                              |
| 3.3.4      | навыками определения таксономической принадлежности живых организмов.                  |



| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |         |     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |         |     |       |     |
|                                                                                         |         |     |       |     |
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)                                               | 1 (1.1) |     | Итого |     |
| Неделя                                                                                  | 16      |     |       |     |
| Вид занятий                                                                             | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                                  | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Лабораторные                                                                            | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 4       | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                                                              | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа                                                                       | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Сам. работа                                                                             | 72      | 72  | 72    | 72  |
| Часы на контроль                                                                        | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Итого                                                                                   | 144     | 144 | 144   | 144 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |         |     |       |     |
| экзамен 1 сем.                                                                          |         |     |       |     |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |         |     |       |     |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |         |     |       |     |

| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |             |                                                                                                                                                                                                                                                        |         |       |                                   |                                |
|-----------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|--------------------------------|
| Код занятия                                   | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                            | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                     |
|                                               |             | <b>Раздел 1. Биология как наука и ее актуальность в современных условиях.</b>                                                                                                                                                                          |         |       |                                   |                                |
| 1.1                                           | Лек         | Понятие Биологии, ее структура и составные части. Положение Б. в системе наук. Связь Б. с другими науками. Роль Б. в изучении экологически ориентированных дисциплин. Практические аспекты Б. Достижения современной Б.                                | 1       | 1     | ОПК-1.1                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 1.2                                           | Лаб         | Устройство светового микроскопа. правила работы и ухода за микроскопом                                                                                                                                                                                 | 1       | 1     | ОПК-1.1                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 1.3                                           | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                    | 1       | 4     | ОПК-1.1                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|                                               |             | <b>Раздел 2. Понятие жизни. Свойства живых систем.</b>                                                                                                                                                                                                 |         |       |                                   |                                |
| 2.1                                           | Лек         | Определение понятия «жизнь» (Ж.), различные версии. Ж. как комплекс свойств (особый химический состав, энергозависимость, рост, развитие, обмен веществ, гомеостаз, цикличность, самовоспроизведение).                                                 | 1       | 1     | ОПК-1.1                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 2.2                                           | Лаб         | Бактерии, их строение и классификация.                                                                                                                                                                                                                 | 1       | 1     | ОПК-1.1                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 2.3                                           | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                    | 1       | 5     | ОПК-1.1                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|                                               |             | <b>Раздел 3. Происхождение жизни на земле. Основные версии.</b>                                                                                                                                                                                        |         |       |                                   |                                |
| 3.1                                           | Лек         | Вероятный срок существования жизни на Земле и его обоснование. Вероятное строение и местообитание первых форм жизни. Основные версии появления жизни на Земле: панспермия, биохимическая эволюция. Генобиоз и голобиоз. Группа креационистских теорий. | 1       | 1     | ОПК-1.1                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 3.2                                           | Лаб         | Бактерии, их строение и классификация.                                                                                                                                                                                                                 | 1       | 1     | ОПК-1.1                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |         |                                |
|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|--------------------------------|
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 | 5 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Основы эволюционного учения.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |         |                                |
| 4.1 | Лек | Ч. Дарвин и Э. Уоллес – основоположники эволюционного учения. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, естественный отбор. Неодарвинизм – современная версия учения Ч. Дарвина. Основные положения неодадарвинизма. Доказательства эволюции: палеонтология, сравнительная биохимия, анатомия и эмбриология. | 1 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 4.2 | Лаб | Строение растительной клетки. органоиды клетки.                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 | 6 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Геохронология жизни на Земле.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |         |                                |
| 5.1 | Лек | Биологические особенности архейской, протерозойской, палеозойской, мезозойской, кайнозойской эр. Последовательность возникновения различных таксономических рангов. Кембрийский период как точка поворота эволюции. Человек разумный как «вершина эволюции».                                                               | 1 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 5.2 | Лаб | Строение растительной клетки. органоиды клетки.                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 | 5 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Биохимия жизни. Углеродная форма жизни и общий хим. состав организмов.</b>                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |         |                                |
| 6.1 | Лек | Химические особенности углерода в контексте биохимии. Валовый химический состав живых организмов. Основные элементы. Макро- и микроэлементы.                                                                                                                                                                               | 1 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 6.2 | Лаб | Изучение систематики живых организмов почвенной среды обитания.                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 6.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 | 5 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 7. Вода и ее значение для живых организмов.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |         |                                |
| 7.1 | Лек | Строение молекулы воды как причина ее аномальных физических свойств (когезия, адгезия, высокая растворяющая способность, теплоемкость, теплопроводность и т.д.).                                                                                                                                                           | 1 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 7.2 | Лаб | Изучение систематики живых организмов почвенной среды обитания.                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 7.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 | 5 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 8. Белки (протеины), их строение и значение для живых организмов.</b>                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |         |                                |
| 8.1 | Лек | Аминокислота – элементарная единица белка. Строение а/к. Разнообразие а/к. Пептидная связь. Структура белка: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Разнообразие белков. Функции белков (строительная, энергетическая, ферментативная, транспортная, гормональная, питательная, защитная).                         | 1 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 8.2 | Лаб | Изучение морфологии низших грибов.                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 8.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 | 6 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

|      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |         |                                |
|------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|--------------------------------|
|      |     | <b>Раздел 9. Углеводы, их строение и значение для живых организмов.</b>                                                                                                                                                                                                |   |   |         |                                |
| 9.1  | Лек | Разновидности У.: моно-, ди-, полисахариды. Распространение У. в природе. Энергетическое, строительное, запасающее значение У. в природе. Глюкоза как универсальный донор энергии в биосфере.                                                                          | 1 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 9.2  | Лаб | Изучение морфологии низших грибов.                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 9.3  | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                                    | 1 | 6 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 10. Липиды в живых организмах. Строение и функции липидов.</b>                                                                                                                                                                                               |   |   |         |                                |
| 10.1 | Лек | Строение липидов. Жиры, масла, стероиды. Разновидности липидов. Функции липидов (энергетическая, защитная, гормональная).                                                                                                                                              | 1 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 10.2 | Лаб | Изучение морфологии и биологии мхов                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 10.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                                    | 1 | 5 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 11. Нуклеиновые кислоты, их строение, функции и значение.</b>                                                                                                                                                                                                |   |   |         |                                |
| 11.1 | Лек | Разновидности нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. Строение ДНК. Строение транспортных и матричной РНК. Понятие генетического кода. Функции ДНК (хранение генетического кода, передача наследственной информации, воспроизведение генетической информации). Биосинтез белка. | 1 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 11.2 | Лаб | Изучение морфологии и биологии мхов                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 11.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                                    | 1 | 5 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 12. Обмен веществ и превращение энергии в живых организмах.</b>                                                                                                                                                                                              |   |   |         |                                |
| 12.1 | Лек | Классификация живых организмов по типам питания (хемоавтотрофы, хемогетеротрофы, фотоавтотрофы, фотогетеротрофы). Получение энергии и углерода. Таксономия организмов с различными типами питания.                                                                     | 1 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 12.2 | Лаб | Лишайники – пример облигатного симбиоза.                                                                                                                                                                                                                               | 1 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 12.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                                    | 1 | 5 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 13. Основы систематики живых организмов. Принципы современной классификации организмов.</b>                                                                                                                                                                  |   |   |         |                                |
| 13.1 | Лек | Филогенетический подход. Прокариотическая и эукариотическая клетка. Неклеточная и клеточная формы жизни. Царства живой природы: вирусы, бактерии, грибы, растения, животные.                                                                                           | 1 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 13.2 | Лаб | Изучение морфологии цветковых растений.                                                                                                                                                                                                                                | 1 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 13.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                                    | 1 | 6 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 14. Биологические особенности вида Человек разумный. Место человека в биосфере Земли.</b>                                                                                                                                                                    |   |   |         |                                |

|      |      |                                                                                                                                                                                                       |   |   |         |                          |
|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|--------------------------|
| 14.1 | Лек  | Происхождение человека. Анатомо-морфологические особенности человека разумного. Цефализация. Феномен разума. Таксономия человека. Психологические особенности в контексте взаимоотношений с природой. | 1 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л3.1           |
| 14.2 | Лаб  | Палеонтологические доказательства эволюции жизни на земле.                                                                                                                                            | 1 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 |
| 14.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                   | 1 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 |
| 14.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                      | 1 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Лабораторная работа                | Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.                                     |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.4 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Биология (Б.) как наука и ее актуальность в современных условиях.

1. Понятие Биологии, ее структура и составные части.

2. Связь Б. с другими науками.

3. Практические аспекты Б.

4. Достижения современной Б.

Раздел 2. Понятие жизни. Свойства живых систем.

1. Определение понятия «жизнь» (Ж.), различные версии.

2. Ж. как комплекс свойств (особый химический состав, энергозависимость, рост, развитие, обмен веществ, гомеостаз, цикличность, самовоспроизведение).

Раздел 3. Происхождение жизни на земле. Основные версии.

1. Вероятный срок существования жизни на Земле и его обоснование.

2. Основные версии появления жизни на Земле: панспермия, биохимическая эволюция.

3. Генобиоз и голобиоз.

4. Группа креационистских теорий.

Раздел 4. Основы эволюционного учения.

1. Ч. Дарвин и Э. Уоллес – основоположники эволюционного учения.

2. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, естественный отбор.

3. Доказательства эволюции: палеонтология, сравнительная биохимия, анатомия и эмбриология.

Раздел 5. Геохронология жизни на Земле.

1. Биологические особенности архейской, протерозойской, палеозойской, мезозойской, кайнозойской эр.

2. Кембрийский период как точка поворота эволюции.

3. Человек разумный как «вершина эволюции».

Литература к теме 5: [1-6].

Тема 6. Углеродная форма жизни.

Содержание темы 6: Химические особенности углерода в контексте биохимии. Валовый химический состав живых организмов. Основные элементы. Макро- и микроэлементы.

Раздел 7. Вода в живых организмах.

1. Строение молекулы воды как причина ее аномальных физических свойств .
  2. Раскрыть понятие когезия, адгезия, высокая растворяющая способность, теплоемкость, теплопроводность.
- Раздел 8. Белки (протеины), их строение и значение для живых организмов.
1. Аминокислота – элементарная единица белка.
  2. Строение а/к. Разнообразие а/к. Пептидная связь. С
  3. Структура белка: первичная, вторичная, третичная, четвертичная.
  4. Функции белков (строительная, энергетическая, ферментативная, транспортная, гормональная, питательная, защитная).
- Раздел 9. Углеводы, их строение и значение.
1. Разновидности У.: моно-, ди-, полисахариды. Распространение У. в природе.
  2. Энергетическое, строительное, запасающее значение У. в природе.
  3. Глюкоза как универсальный донор энергии в биосфере.
- Раздел 10. Липиды в живых организмах.
1. Строение липидов. Жиры, масла, стероиды.
  2. Функции липидов (энергетическая, защитная, гормональная).
- Раздел 11. Нуклеиновые кислоты, их строение, функции и значение.
1. Разновидности нуклеиновых кислот: ДНК и РНК.
  2. Строение ДНК. Строение транспортных и матричной РНК.
  3. Понятие генетического кода. Функции ДНК.
- Раздел 12. Обмен веществ и превращение энергии в живых организмах.
1. Классификация живых организмов по типам питания (хемоавтотрофы, хемогетеротрофы, фотоавтотрофы, фотогетеротрофы).
  2. Таксономия организмов с различными типами питания.
- Раздел 13. Основы систематики живых организмов. Принципы современной классификации организмов.
1. Филогенетический подход.
  2. Прокариотическая и эукариотическая клетка.
  3. Неклеточная и клеточная формы жизни.
  4. Царства живой природы: вирусы, бактерии, грибы, растения, животные.
- Раздел 14. Биологические особенности вида Человек разумный. Место человека в биосфере Земли.
1. Происхождение человека.
  2. Анатомо-морфологические особенности человека разумного.
  3. Цефализация. Феномен разума. Таксономия человека.
  4. Психологические особенности в контексте взаимоотношений с природой.

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Понятие жизни как явления природы. Определение жизни.
2. Основные свойства живых систем.
3. Происхождение жизни: теория «биохимической эволюции».
4. Происхождение жизни: теория панспермии.
5. Происхождение жизни: «гипотеза мира РНК».
6. Понятие эволюции живой природы.
7. История развития представлений об эволюции.
8. Основные положения теории Дарвина-Уоллеса относительно эволюции живой природы
9. Движущие силы эволюции согласно учению Ч. Дарвина.
10. Современная интерпретация и объяснение дарвинизма.
11. Доказательства эволюции живой природы.
12. Особый химический состав живых организмов.
13. Углерод – основа жизни на Земле. Его химические свойства.
14. Вода и ее роль в живых организмах.
15. Аминокислоты. Их строение, разнообразие, значение.
16. Белки и их строение. Первичная, вторичная, третичная структура белка.
17. Функции белков в живых организмах.
18. Углеводы и их значение в биосфере. Разновидности углеводов.
19. Понятие липидов. Строение, функции, разновидности липидов.
20. Модель ДНК Уотсона-Крика. Функции ДНК в живых организмах.
21. РНК, ее разновидности, строение, функции.
22. Общие принципы научного обозначения вида организма.
23. Классификация организмов биосферы до уровня Царств.
24. Прокариотическая и эукариотическая клетка.
25. Вирусы, их строение и жизненная стратегия. Вирусные заболевания.
26. Общая характеристика царства Бактерии. Значение бактерий в биосфере.
27. Общая характеристика Царства Грибы.
28. Общая характеристика Царства Растений. Значение фотосинтеза.
29. Общая характеристика царства Животных. Основные типы животных.
30. Особенности человека как биологического вида.

## 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

#### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Мартынова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Биология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся всех форм обучения по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7488.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7488.pdf</a>                            |
| ЛЗ.2 | Мартынова Е. А. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Биология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7490.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7490.pdf</a>                                           |
| ЛЗ.3 | Мартынова Е. А. Методические рекомендации по выполнению индивидуальной работы по дисциплине "Биология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7491.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7491.pdf</a> |
| Л1.1 | Тулякова, О. В. Биология [Электронный ресурс]: учебник. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 448 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/21902.html">https://www.iprbookshop.ru/21902.html</a>                                                                                                                                                                                                                                    |
| Л2.1 | Мышалова, О. М. Биология [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. - 107 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/61261.html">https://www.iprbookshop.ru/61261.html</a>                                                                                                                                                                                     |

#### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grubloader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС ДОННТУ    |
| 8.4.2 | ЭБС IPR SMART |

### 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2 | Аудитория 5.355 - Специализированная лаборатория количественной металлографии, помещение для выполнения лабораторных работ : - оптический микроскоп "Неофот-21";- автоматический анализатор структуры "Эпи-квант"; - автоматический анализатор структуры "Кванти-мет";- персональный компьютер; - микротвердомер ПМТ-3;- плакаты (35 шт.);- стенды (2 шт.).                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9.3 | Аудитория 5.351 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, кафедра, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; прибор ППМ-2М; установки реактора идеального смешения; установки каскада реакторов; установка проточного трубчатого реактора; установки изучения процесса каустификации; дистиллятор ДЭ-4; насосы Камовского; установка изучения обжига колчедана; установка изучения обжига известняка; установка проточного трубчатого реактора; установка для определения прочности кокса; установка теплопередачи ТП-003; установка теплопередачи ТП-001; установка изучения теплопередачи при вынужденной конвекции; установка гидравлического сопротивления трубопровода; установка массопередачи при абсорбции и десорбции; установка определения коэффициента теплопроводности; установки определения сухой и орошаемой насадок; установка гидродинамики кипящего слоя; установка сушки в кипящем слое; модель коксывыталкивателя; модель нефтеперегонки; модель производства азотной кислоты; модель производства серной кислоты; модель производства аммиака; макет установки сухого тушения кокса; макет барабанной печи; макет затворов угольной башни; макет тушильного вагона; макет механизма подвода двересьёмного устройства |
| 9.4 | Аудитория 5.001 - Лаборатории опробования, брикетирования, подготовительных методов, проборазделочная для проведения лабораторных работ : доска аудиторная, столы 4-х местные, стулья, плакаты, модели оборудования для гравитационного обогащения, встряхиватель, дробилка щековая, грохот, дробилка конусная КИД, дробилка валковая, мельница шаровая; весы, измельчитель, анализатор ситовый, дробилка молотковая, стол для разделки проб, электрошкаф ЧСНОЛ-3,5, вальцевый пресс, концентрационный стол                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9.5 | Аудитория 5.255 - Учебная лаборатория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, стол аудиторный, стулья аудиторные, парты 3-х местные; демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; колориметр-нефелометр КФК-2МП; весы аналитические ВЛА-200 г-м ; весы технические Т-1000; ионометр универсальный ЕВ-74; хроматограф «ГАОХРОМ 3101»; хроматограф «ЦВЕТ-4»; газоанализатор ГИАМ-5М; диспергатор УЗДН-1У4.2; микроскоп МИН-8; спектрофотометр СФ-16; измеритель концентрации пыли ИКП-1; весы аналитические ВЛА -200 г-м; весы технические Т-1000; счетчик газовый барабанный ГСБ-400; шкаф сушильный 2В-151; потенциометр КСП-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.О.22 Геология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Геология и разведка месторождений полезных  
ископаемых**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Седова Елена Васильевна



**Рабочая программа дисциплины «Геология»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | 1. Развитие представлений о происхождении и строении Вселенной, Солнечной системы, Солнца и его планет; положении Земли в ряду других планет; составе и строении внешних оболочек Земли (атмосфере, гидросфере, биосфере).<br>2. Ознакомление студентов с современными представлениями о строении Земли, геологическими процессами, протекающими на ней, с вещественным составом земных оболочек и главными структурными элементами земной коры.<br>3. Обучение основным методам геологических исследований; приемам определения главных породообразующих минералов и горных пород; способам чтения геологических карт с горизонтальным, наклонным и складчатым залеганием слоев горных пород и составления геологических разрезов и стратиграфических колонок. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1            | - Познание основных методов геологических исследований;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.2            | - Изучение вещественного состава и строения Земли, ее внутренних оболочек и, главным образом, земной коры;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.3            | - Знакомство с главнейшими эндогенными и экзогенными геологическими процессами;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.4            | - Изучение главных породообразующих минералов и горных пород земной коры;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.5            | - Изучение приемов чтения геологических карт с различными типами залегания горных пород и построения геологических разрезов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Учение о гидросфере                                                                                                        |
| 2.3.2 | Почвоведение                                                                                                               |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-2 : Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

ОПК-2.2 : Владеет методами анализа компонентов природной среды при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                             |
| 3.1.1      | – особенности генезиса и закономерностей развития планеты Земля;                                                          |
| 3.1.2      | – внутреннее строение и геофизические поля Земли;                                                                         |
| 3.1.3      | – эндогенные и экзогенные геологические процессы;                                                                         |
| 3.1.4      | – факторы рельефообразования, строение и типы рельефа, его происхождение;                                                 |
| 3.1.5      | – основные структуры земной коры и современные теории их образования.                                                     |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                             |
| 3.2.1      | – определять основные породообразующие минералы и горные породы различного генезиса;                                      |
| 3.2.2      | – строить геологические разрезы и стратиграфические колонки при различных типах залегания горных пород;                   |
| 3.2.3      | – определять элементы залегания горных пород, работать с горным компасом и решать задачи, связанные с его использованием; |
| 3.2.4      | – анализировать геологические карты с различными условиями залегания пластов, интрузивных тел и разрывными нарушениями;   |
| 3.2.5      | – определять относительный возраст геологических структур.                                                                |

|                                                                                         |                                                                      |       |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------|----|----|
| 3.3                                                                                     | Владеть:                                                             |       |    |    |
| 3.3.1                                                                                   | -различать природу геологических процессов, преобразующих лик Земли. |       |    |    |
| 3.3.2                                                                                   |                                                                      |       |    |    |
|                                                                                         |                                                                      |       |    |    |
| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                                                                      |       |    |    |
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                                                                      |       |    |    |
|                                                                                         |                                                                      |       |    |    |
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)                                               | 2 (1.2)                                                              | Итого |    |    |
| Недель                                                                                  | 16                                                                   |       |    |    |
| Вид занятий                                                                             | УП                                                                   | РП    | УП | РП |
| Лекции                                                                                  | 16                                                                   | 16    | 16 | 16 |
| Лабораторные                                                                            | 16                                                                   | 16    | 16 | 16 |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 2                                                                    | 2     | 2  | 2  |
| Итого ауд.                                                                              | 32                                                                   | 32    | 32 | 32 |
| Контактная работа                                                                       | 34                                                                   | 34    | 34 | 34 |
| Сам. работа                                                                             | 34                                                                   | 34    | 34 | 34 |
| Часы на контроль                                                                        | 4                                                                    | 4     | 4  | 4  |
| Итого                                                                                   | 72                                                                   | 72    | 72 | 72 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                                                                      |       |    |    |
| зачёт 2 сем.                                                                            |                                                                      |       |    |    |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                                                                      |       |    |    |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                                                                      |       |    |    |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                |                                                                                                                                                                                                                                                      |         |       |                                         |                                              |
|------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|
| Код<br>занятия                                       | Вид<br>занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                          | Семестр | Часов | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Литература                                   |
|                                                      |                | <b>Раздел 1. Тема 1. Цели, задачи и значение геологии.<br/>Гипотезы происхождения Земли и Солнечной системы.<br/>Земля, ее внутренне строение, методы его изучения.</b>                                                                              |         |       |                                         |                                              |
| 1.1                                                  | Лек            | Цели, задачи и значение геологии. Циклы наук о Земле.<br>Гипотезы происхождения Земли и Солнечной системы.<br>Строение Солнечной системы. Земля, ее внутреннее строение,<br>методы его изучения. Магнитное, гравитационное и тепловое<br>поля Земли. | 2       | 2     |                                         | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
| 1.2                                                  | Лаб            | Главнейшие породообразующие и рудные минералы                                                                                                                                                                                                        | 2       | 2     |                                         | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
| 1.3                                                  | Ср             | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным<br>работам.                                                                                                                                                                               | 2       | 4     |                                         | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
|                                                      |                | <b>Раздел 2. Тема 2. Вещественный состав земной коры.<br/>Минералы, горные породы.</b>                                                                                                                                                               |         |       |                                         |                                              |
| 2.1                                                  | Лек            | Вещественный состав земной коры. Минералы, горные породы.<br>Понятие о главных породообразующих минералах, их<br>классификация и способы определения. Основные горные<br>породы, их классификация и признаки.                                        | 2       | 2     |                                         | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
| 2.2                                                  | Лаб            | Магматические горные породы                                                                                                                                                                                                                          | 2       | 2     |                                         | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
| 2.3                                                  | Ср             | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным<br>работам.                                                                                                                                                                               | 2       | 5     |                                         | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |

|     |     |                                                                                                                                        |   |   |  |                                              |
|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|----------------------------------------------|
|     |     | <b>Раздел 3. Тема 3. Методы определения относительного и абсолютного возраста, геохронологическая шкала.</b>                           |   |   |  |                                              |
| 3.1 | Лек | Методы определения относительного и абсолютного возраста, геохронологическая шкала.                                                    | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
| 3.2 | Лаб | Осадочные горные породы                                                                                                                | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам.                                                                    | 2 | 4 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
|     |     | <b>Раздел 4. Тема 4. Эндогенные процессы.</b>                                                                                          |   |   |  |                                              |
| 4.1 | Лек | Эндогенные процессы. Магматизм, метаморфизм, тектоногенез.                                                                             | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
| 4.2 | Лаб | Метаморфические горные породы                                                                                                          | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам.                                                                    | 2 | 5 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
|     |     | <b>Раздел 5. Тема 5. Общие представления об экзогенных процессах и источниках их энергии.</b>                                          |   |   |  |                                              |
| 5.1 | Лек | Общие представления об экзогенных процессах и источниках их энергии. Выветривание. Геологическая деятельность ветра (эоловый процесс). | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
| 5.2 | Лаб | Элементы залегания слоя и их определение                                                                                               | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам.                                                                    | 2 | 4 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
|     |     | <b>Раздел 6. Тема 6. Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод.</b>                                                     |   |   |  |                                              |
| 6.1 | Лек | Геологическая деятельность поверхностных вод. Геологическая деятельность подземных вод.                                                | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
| 6.2 | Лаб | Анализ геологической карты с моноклинальным залеганием слоев и методика построения по ней геологического разреза.                      | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
| 6.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам.                                                                    | 2 | 4 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
|     |     | <b>Раздел 7. Тема 7. Общая характеристика морей и океанов и их геологическая деятельность.</b>                                         |   |   |  |                                              |
| 7.1 | Лек | Общая характеристика морей и океанов и их геологическая деятельность.                                                                  | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |

|     |      |                                                                               |   |   |  |                                              |
|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|----------------------------------------------|
| 7.2 | Лаб  | Складчатые и разрывные тектонические нарушения                                | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
| 7.3 | КРКК | Консультация по темам дисциплины                                              | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
| 7.4 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам.           | 2 | 4 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
|     |      | <b>Раздел 8. Тема 8. Основные структурные элементы земной коры.</b>           |   |   |  |                                              |
| 8.1 | Лек  | Основные структурные элементы земной коры. Теория тектоники литосферных плит. | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
| 8.2 | Лаб  | Чтение геологических карт                                                     | 2 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |
| 8.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам.           | 2 | 4 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Э1 Э2 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Тема 1. Цели, задачи и значение геологии. Гипотезы происхождения Земли и Солнечной системы. Земля, ее внутреннее строение, методы его изучения.

1. Что изучает геология?
2. Что является основным объектом изучения геологии?
3. Перечислите основные направления, на которые расчленяется геология.
4. Какие науки относятся к геохимическому циклу?
5. Что изучает динамическая геология?
6. Какие задачи ставятся перед исторической геологией?
7. Какие науки относятся к наукам, направленным на практическое использование недр Земли?
8. В чем состоит научное и практическое значение геологии?
9. Основные данные о составе, строении, размерах и спутниках планет внутренней (Меркурий, Венера, Земля, Марс) и внешней (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон) групп.
10. Расскажите о поясе астероидов.
11. Метеориты, их состав и значение для геологии.

12. Эволюционные гипотезы Канта-Лапласа, Шмидта, Фесенкова.
13. Гипотеза двух резервуаров.
14. Представление о гетерогенной и гомогенной аккреции Земли.
1. Какую форму имеет Земля? Каковы её параметры?
2. Используя схему, расскажите о внутреннем строении Земли.
3. Каково строение земной коры?
4. Какие выделяются типы земной коры, каковы особенности их строения?
5. Понятие, строение и значение атмосферы.
6. Понятие, строение и значение гидросферы.
7. Понятие, состав и границы биосферы.
8. Что является источником гравитационного поля Земли?
9. За счет чего формируется тепловое поле Земли?
10. Что является источником внутреннего тепла Земли?
11. Какими показателями принято выражать температурный режим горных пород?
12. Что такое геотермическая ступень?
13. Что такое геотермический градиент?

Тема 2. Вещественный состав земной коры. Минералы, горные породы. Понятие о главных породообразующих минералах, их классификация и способы определения. Основные горные породы, их классификация и признаки.

1. Что такое кларк?
2. Назовите наиболее распространенные элементы в земной коре.
3. Что такое минерал? Насколько велико их разнообразие?
4. Какие минералы являются породообразующие?
5. В результате каких процессов образуются минералы?
6. Кратко поясните сущность минералообразующих процессов.
7. Какая структура характерна для минералов?
8. Чем выражается химический состав минералов?
9. Назовите физические свойства минералов.
10. Что отражает шкала Мооса? Назовите последовательно минералы шкалы Мооса.
11. Какой признак положен в основание классификации минералов?
12. Назовите классы минералов.
13. Что такое горная порода, какие выделяются группы горных пород по происхождению?
14. Какие выделяются группы магматических горных пород по особенностям происхождения, приведите примеры.
15. Что используют в качестве главных классификационных признаков магматических пород?
16. Что лежит в основе классификации магматических горных пород по химическому составу, кратко охарактеризуйте их, приведите примеры.
17. Какие горные породы относятся к осадочным? Какие выделяются группы осадочных горных пород по способам образования?
18. Что собой представляют механические (обломочные) осадочные горные породы? Приведите примеры.
19. Что собой представляют химические осадочные горные породы? Приведите примеры.
20. Что собой представляют органогенные осадочные горные породы? Приведите примеры.
21. Каковы особенности образования метаморфических горных пород? Приведите примеры.

Тема 3. Методы определения относительного и абсолютного возраста, геохронологическая шкала.

1. Что является геологическими «документами»?
2. Что такое относительный возраст?
3. Какими методами определяют относительный возраст горной породы?
4. На чем базируется стратиграфический метод определения относительного возраста пород?
5. На чем основан литолого-петрографический метод?
6. Какой метод является наиболее надежным методом определения относительного возраста горных пород?
7. Что такое руководящие ископаемые?
8. Что отражается на геохронологической шкале?
9. Что является главным объектом геохронологической шкалы?
10. Как с греческого переводится криптозой (докембрий)?
11. Как с греческого переводится фанерозой?
12. Перечислите эры фанерозоя.
13. Что такое абсолютный возраст горной породы?
14. Каким методом определяют абсолютный возраст горной породы?
15. Что отображает стратиграфическая шкала?
16. В какие годы и с какой целью была выполнена первая детальная геологическая съемка Донецкого бассейна?
17. По какому принципу выполнял геологическую съемку Донецкого угольного бассейна Л.И.Лутугин?
18. Кто автор синонимии угольных пластов и известняков каменноугольных отложений Донбасса?
19. В чем выражается периодическая повторяемость пород каменноугольных отложений донецкого бассейна?
20. На сколько отделов расчленен донецкий карбон, перечислите их?
21. Сколько свит в нижнем отделе карбона Донбасса по синонимике, предложенной Л.И.Лутугиным в 1909 году, перечислите их?

22. Сколько свит в среднем отделе карбона Донбасса по синонимике, предложенной Л.И.Лутугиным в 1909 году, перечислите их?
23. Сколько свит в верхнем отделе карбона Донбасса по синонимике, предложенной Л.И.Лутугиным в 1909 году, перечислите их?
24. Что было принято за основание каждой свиты карбона Донбасса и почему?
25. Каждая свита донецкого карбона охватывает ряд известняков и угольных пластов. Какими условными знаками обозначаются они?
26. С чего начинается и чем заканчивается любая свита донецкого карбона?
27. Что обозначают в синонимике угольных пластов и известняков Донбасса заглавными буквами латинского алфавита? Приведите примеры.
28. Что обозначают в синонимике угольных пластов и известняков Донбасса прописными буквами латинского алфавита? Приведите примеры.
29. Что древнее k2 или k1, H2 или H3, G1 или H2?
30. Дайте объяснение, что обозначают следующие индексы h41, g14, как их надо читать?
31. Сколько свит в среднем отделе каменноугольных отложений Донбасса по синонимике, предложенной международной подкомиссией по стратиграфии карбона 1988 года?
32. Сколько свит в нижнем отделе каменноугольных отложений Донбасса по синонимике, предложенной международной подкомиссией по стратиграфии карбона 1988 года?

#### Тема 4. Эндогенные процессы. Магматизм, метаморфизм, тектоногенез.

1. Где зарождаются эндогенные процессы?
2. Перечислите источники энергии эндогенных процессов.
3. Перечислите процессы, которые относятся к эндогенным.
4. Что такое магма?
5. Что такое интрузивные процессы?
6. Что такое эффузивные процессы?
7. Перечислите согласно залегающие интрузивные тела.
8. Перечислите секущие интрузивные тела.
9. Какие бывают извержения в зависимости от характера отверстий?
10. Какие типы процессов имеют место при извержении вулканов?
11. Перечислите морфологические типы вулканов.
12. Что такое метаморфизм?
13. Перечислите типы метаморфизма.
14. В чем выражаются колебательные движения земной коры?
15. Что такое пликативная нарушенность?
16. Что такое моноклиналь?
17. Чем флексура отличается от складки?
18. Какие вы знаете разновидности складок?
19. Перечислите геометрические элементы складки.
20. Что такое дизъюнктивные нарушения?
21. Перечислите главные типы разрывов.
22. Перечислите элементы разрывного нарушения.
23. Что такое разрывы без смещения?
24. Назовите необходимые условия образования зон повышенной трещиноватости пород.

#### Тема 5. Общие представления об экзогенных процессах и источниках их энергии. Выветривание. Геологическая деятельность ветра (эоловый процесс).

1. Что экзогенные процессы?
  2. Назовите основные источники энергии экзогенных процессов.
  3. Что такое выветривание?
  4. Под воздействием каких процессов происходит выветривание?
  5. Входит ли в понятие выветривание разрушение горных пород под действием ветра, разрушительная работа текучих поверхностных и подземных вод, льда, озер и морей?
  6. Назовите главные факторы, которые вызывают физическое выветривание?
  7. В результате каких химических реакций происходит химическое выветривание?
  8. С чем связано окисление минералов и горных пород?
  9. В чем заключается гидратация?
  10. Что такое растворение минералов?
  11. В чем суть гидролиза минералов?
  12. Что является остаточным продуктом выветривания?
  13. Что такое кора выветривания?
  14. Что такое почва?
  15. Что является главным элементом плодородия почв?
  16. От каких факторов зависит состав и распространение почв?
1. Как называются геологические процессы, связанные с деятельностью ветра?
  2. Что такое дефляция?
  3. Какие виды дефляции вы знаете?

4. Что такое коррозия?
5. Что составляет основную массу переносимого ветром материала?
6. Назовите разновидности эоловых отложений.
7. В чем особенности эоловых песков?
8. Что такое лёссовидные породы?
9. В каких условиях образуются дефляционные пустыни?
10. В каких условиях образуются аккумулятивные пустыни?
11. Как подразделяются аккумулятивные пустыни в зависимости от характера слагающего их материала?
12. Назовите формы эолового рельефа в пустынях.
13. Где образуются дюны?

Тема 6. Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод.

1. Что такое плоскостной смыв?
2. Как называется перенесенный и накопленный у подножий возвышенностей материал?
3. В чем заключается геологическая деятельность временных русловых потоков?
4. Как называются отложения конусов выноса, образованные потоками, которые возникают во время таяния снега или сильных дождей?
5. Сколько стадий выделяют в развитии оврагов?
6. Как называется место, где начинается река и куда она впадает?
7. Чем определяется режим каждой реки?
8. Чем определяется форма русла реки?
9. Назовите поперечные профили долин.
10. Что такое меандр?
11. Как образуются старицы?
12. Как называются речные отложения, принесенные водным потоком?
13. Назовите фации аллювия по литологическому составу?
14. Назовите морфологические элементы террасы.
15. Перечислите типы террас.
1. Назовите виды воды в горных породах.
2. Как образуются инфильтрационные подземные воды?
3. Где образуются конденсационные подземные воды?
4. Что такое седиментогенные подземные воды?
5. Как образуются «ювенильные» (девственные) подземные воды?
6. Назовите типы воды по условиям образования.
7. Что такое верховодка?
8. Где располагаются грунтовые воды?
9. Что такое безнапорные межпластовые воды?
10. Что такое артезианская вода?
11. Что такое артезианский бассейн?
12. В чем заключается геологическая работа подземных вод?
13. Назовите поверхностные карстовые формы рельефа.
14. Какие формы характерны для карстового рельефа?
15. Чем представлены подземные карстовые формы?
16. Назовите факторы, влияющие на развитие оползневых процессов.
17. Чем определяется влияние подземных вод на развитие оползневых процессов?
18. Назовите основные морфологические элементы оползня.
19. Перечислите формы очертания оползня в плане.

Тема 7. Общая характеристика морей и океанов и их геологическая деятельность.

1. Назовите основные свойства океанической воды.
2. В чем заключается динамический режим Мирового океана?
3. Назовите основные формы рельефа океанического дна.
4. Что такое абразия?
5. В чем заключается геологическая работа волн?
6. За счет происходят эвстатические колебания уровня океана?
7. Назовите типы океанических осадков по происхождению.
8. Что такое терригенные осадки?
9. Где развиты глубоководные осадки и чем они представлены?
10. Как образуются металлоносные осадки?
11. В океанах присутствует огромное разнообразие организмов. Выделяют три главных типа биоса. Назовите их.
12. В каких водных бассейнах могут образовываться хемогенные осадки?

Тема 8. Основные структурные элементы земной коры. Теория тектоники литосферных плит.

1. Кто выдвинул гипотезу дрейфа материков?
2. Перечислите основные положения теории тектоники литосферных плит.
3. Сколько крупных литосферных плит выделяют в современной Земле? Перечислите их.
4. Какие структуры относятся к структурам первого порядка?

5. По каким основным признакам различают океаны и континенты?
6. Чем представлены подвижные пояса и устойчивые площади в пределах океанов?
7. Чем представлены подвижные пояса и устойчивые платформы в пределах континентов?
8. Что такое дивергентные границы?
9. Конвергентные границы – отражают сближение плит, которое может осуществляться несколькими способами. Назовите эти способы.
10. Что такое трансформные границы?

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Геология как наука, ее значение, основные задачи. Характеристика основных геологических дисциплин.
2. Форма, размеры, основные морфометрические характеристики Земли.
3. Оболочки (геосферы) Земли, их общая характеристика.
4. Внешние оболочки Земли.
5. Внутренние оболочки. Модель Гуттенберга-Буллена.
6. Строение земной коры и её химический состав.
7. Магнетизм Земли. Понятие о магнитном склонении и магнитном наклонении.
8. Охарактеризовать источники теплоты Земли. Геотермический градиент, геотермическая ступень.
9. Гравитационное поле Земли.
10. Относительная геохронология и методы определения относительного возраста горных пород.
11. Геохронологическая таблица, индексы систем, цвет (с делением на отделы).
12. Схема стратиграфии каменноугольных отложений Донбасса.
13. Эндогенные и экзогенные геологические процессы, их взаимосвязь, источники энергии.
14. Охарактеризовать основные типы тектонических движений земной коры (понятие о колебательных и дислокационных движениях)
15. Методы изучения колебательных движений.
16. Типы дислокационных движений, общая характеристика.
17. Пликативная нарушенность горных пород.
18. Элементы и типы складок.
19. Понятие о дизъюнктивной нарушенности. Элементы и амплитуды разрывных нарушений.
20. Типы разрывных нарушений.
21. Виды магматизма. Причины возникновения и миграции магмы.
22. Понятие об эффузивном магматизме.
23. Продукты вулканической деятельности. Поствулканические явления.
24. Интрузивный магматизм. Формы залегания интрузивных тел.
25. Виды землетрясений. Понятие о гипоцентре и эпицентре землетрясений.
26. Механизм возникновения и регистрация землетрясений.
27. Сила, энергия и магнитуда землетрясений.
28. Типы и факторы метаморфизма.
29. Региональный метаморфизм.
30. Роль петростатического давления и стресса при метаморфизме.
31. Контактный метаморфизм. Понятие об изохимическом и метасоматическом метаморфизме.
32. Динамометаморфизм. Основные факторы и зоны развития.
33. Понятие об экзогенных процессах.
34. Виды экзогенных процессов.
35. Смена тектонических гипотез в истории геологии.
36. Теория континентального дрейфа.
37. Теория формирования геосинклиналей и платформ.
38. Концепция тектоники литосферных плит.

## **7.3. Тематика письменных работ**

Учебным планом выполнение письменных работ не предусмотрено.

## **7.4. Критерии оценивания**

### **Зачет**

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным. Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает



существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Кессарийская И. Ю., Карали М. Д., Крисак О. С. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Геология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для студентов уровня профессионального обучения "специалист" по специальности 21.05.04 "Горное дело" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5037.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5037.pdf</a> |
| Л2.1 | Галянина, Н. П., Бутолин, А. П. Геология [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 159 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/54109.html">https://www.iprbookshop.ru/54109.html</a>                                                                                                                                                                                 |
| Л2.2 | Кныш, С. К., Поцелуев, А. А. Общая геология [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Томск: Томский политехнический университет, 2015. - 206 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/55199.html">https://www.iprbookshop.ru/55199.html</a>                                                                                                                                                                                               |
| Л1.1 | Попов, Ю. В. Общая геология [Электронный ресурс]: учебник. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 272 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/87732.html">https://www.iprbookshop.ru/87732.html</a>                                                                                                                                                                                          |
| Л1.2 | Сазонов, И. Г., Астапова, Д. А., Абдуллаева, С. Н. Общая геология [Электронный ресурс]: учебное пособие (лабораторный практикум). - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. - 149 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/92710.html">https://www.iprbookshop.ru/92710.html</a>                                                                                                                                     |
| Л1.3 | Ермолович, И. Г., Мещерякова, О. Ю., Ушакова, Е. С., Щукова, И. В. Общая геология [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2018. - 133 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/117586.html">https://www.iprbookshop.ru/117586.html</a>                                                                                                                       |

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                   |
|----|-------------------|
| Э1 | Каталог минералов |
| Э2 | Все о геологии    |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux -    |
| 8.3.2 | лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object- |
| 8.3.3 | Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                        |

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС IPR SMART |
| 8.4.2 | ЭБС ДОННТУ    |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 11.301 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор, экран), учебно-наглядные пособия, парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, графопроектор "Литер-2250" |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.23 Геоэкология**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Прикладная экология и охрана окружающей среды**

Направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация: **Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):

Трошина Е.А.

**Рабочая программа дисциплины «Геоэкология»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у обучающихся системных базовых знаний основных закономерностей взаимодействия географической оболочки Земли и человеческого общества, структуры и способов функционирования географических оболочек и геосферы в целом и влияние на них антропогенных факторов, методов оценки влияния антропогенных факторов на географические оболочки и геосферу Земли, путей и механизмов оптимизации взаимодействия человеческого общества и природной среды |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1            | формирование у обучающихся системных базовых знаний основных закономерностей взаимодействия географической оболочки Земли и человеческого общества                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Охрана окружающей среды                                                                                                    |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Производственная практика: преддипломная                                                                                   |
| 2.3.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                      |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-2 : Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

ОПК-2.1 : Способен использовать теоретические основы природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                                      |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                        |
| 3.1.1 | основные теоретические закономерности геоэкологии, структуру и основные физические характеристики геосферы, механизмы ее функционирования и пути оптимизации взаимоотношения человечества и геосферы |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                        |
| 3.2.1 | применять полученные теоретические знания в практике геоэкологических                                                                                                                                |
| 3.2.2 | исследований                                                                                                                                                                                         |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                      |
| 3.3.1 | методами обработки и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической                                                                                                                                 |
| 3.3.2 | информации                                                                                                                                                                                           |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |    |       |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|--|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |    |       |    |  |
|                                                                                         |                |    |       |    |  |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>4 (2.2)</b> |    | Итого |    |  |
| Неделя                                                                                  | 16             |    |       |    |  |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП | УП    | РП |  |
| Лекции                                                                                  | 16             | 16 | 16    | 16 |  |
| Практические                                                                            | 16             | 16 | 16    | 16 |  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                          | 2              | 2  | 2     | 2  |  |
| Итого ауд.                                                                              | 32             | 32 | 32    | 32 |  |
| Контактная работа                                                                       | 34             | 34 | 34    | 34 |  |
| Сам. работа                                                                             | 34             | 34 | 34    | 34 |  |
| Часы на контроль                                                                        | 4              | 4  | 4     | 4  |  |
| Итого                                                                                   | 72             | 72 | 72    | 72 |  |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |    |       |    |  |
| зачёт 4 сем.                                                                            |                |    |       |    |  |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |    |       |    |  |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |    |       |    |  |

| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |             |                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |       |                                   |                |
|-----------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|----------------|
| Код занятия                                   | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                           | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература     |
|                                               |             | <b>Раздел 1. Введение в геоэкологию.</b>                                                                                                                                                                                                                              |         |       |                                   |                |
| 1.1                                           | Лек         | История становления геоэкологии как междисциплинарной науки. История развития геоэкологических взглядов. Основные понятия. Взаимосвязь экосферы и общества.                                                                                                           | 4       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1 Л3.1 |
| 1.2                                           | Пр          | Основные понятия; объект геоэкологии; краткая история развития геоэкологических взглядов                                                                                                                                                                              | 4       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1 Л3.1 |
| 1.3                                           | Ср          |                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4       | 5     |                                   | Л1.1 Л2.1 Л3.1 |
|                                               |             | <b>Раздел 2. Аксиоматические основы геоэкологии</b>                                                                                                                                                                                                                   |         |       |                                   |                |
| 2.1                                           | Лек         | Системообразующая и экологическая роль элементов геосфер. Принципы ограничения разнообразия при выделении инварианта природной системы. Три начала геосистемы. Формы отношений и причинно-следственных связей между элементами экосистем. Действие принципа симметрии | 4       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1 Л3.1 |
| 2.2                                           | Пр          | Аксиоматические основы геоэкологии                                                                                                                                                                                                                                    | 4       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1 Л3.1 |
| 2.3                                           | Ср          |                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4       | 3     |                                   | Л1.1 Л2.1 Л3.1 |
|                                               |             | <b>Раздел 3. Взаимоотношения общества и природы. Техногенез и закономерности функционирования современной техносферы</b>                                                                                                                                              |         |       |                                   |                |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |  |                   |
|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-------------------|
| 3.1 | Лек | Социально-экономические факторы экосферы. Основные детерминанты состояния экосферы. Население мира как геоэкологический фактор. Потребление природных ресурсов и «услуг». Виды капитала и богатство стран. Геоэкологическая роль технического прогресса. Рост и развитие. Необходимость изменения стратегии развития. Определение понятия «техногенез». Причины возникновения техногенеза. Техносфера. Общая характеристика функционирования современной техносферы. Состав и структура техносферы. Техносфера и ноосфера. Переход биосферы в ноосферу.                    | 4 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 3.2 | Пр  | Взаимоотношения общества и природы. Техногенез и закономерности функционирования современной техносферы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 3.3 | Ср  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4 | 6 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |     | <b>Раздел 4. Природные и антропогенные процессы в литосфере.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |                   |
| 4.1 | Лек | Эндогенные и экзогенные процессы. Экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геопатогенные зоны. Охрана литосферы. Твердые отходы и методы их утилизации. Охраняемые природные территории. Основы рационального природопользования. Безотходные и малоотходные производства. Безотходное потребление. Твердые отходы: городской мусор, ил сточных вод, отходы сельскохозяйственного производства, целлюлоза и бумага, отходы химической промышленности, зола, шлак. Их свойства, переработка, захоронение. Химическая и биохимическая обработка отходов. | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 4.2 | Пр  | Природные и антропогенные процессы в литосфере                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 4.3 | Ср  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4 | 5 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |     | <b>Раздел 5. Природные и антропогенные процессы в атмосфере.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |                   |
| 5.1 | Лек | Антропогенное загрязнение атмосферы. Парниковый эффект и глобальные изменения климата, методы противодействия. Причины возникновения «озоновых дыр», последствия их образования и способы устранения. Кислотные осадки, их причины и последствия. Охрана атмосферы: основные загрязнители атмосферы, физико-химические методы очистки воздуха. Методы очистки атмосферы от газообразных и аэрозольных загрязнителей, фтористых соединений, радиоактивных веществ.                                                                                                          | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 5.2 | Пр  | Природные и антропогенные процессы в атмосфере                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 5.3 | Ср  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4 | 5 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |     | <b>Раздел 6. Природные и антропогенные процессы в гидросфере</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |                   |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |  |                   |
|-----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-------------------|
| 6.1 | Лек  | Проблема охраны гидросферы. Глобальный круговорот воды и его роль. Водные ресурсы. Регулирование водопотребления. Проблемы качества воды. Водно-экологические катастрофы. Проблемы загрязнения прибрежных зон и открытого моря. Использование морских биологических ресурсов. Загрязнение Мирового океана. Подходы в охране гидросферы: замкнутые водооборотные системы, методы очистки сточных вод. Методы предотвращения загрязнения вод, очистка сточных вод от возбудителей болезней, органических и неорганических соединений, радиоактивных веществ, питательных веществ и термальных загрязнений. | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 6.2 | Пр   | Природные и антропогенные процессы в гидросфере                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 6.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 | 5 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |      | <b>Раздел 7. Природные и антропогенные процессы в литосфере.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |  |                   |
| 7.1 | Лек  | Антропогенное воздействие на почвы. Почва и кора выветривания. Факторы и процессы почвообразования. Природные процессы почвообразования и почв. Земельный фонд и земельные мировые ресурсы. Экологические функции почв. Загрязнение почв металлами, углеводородами. Загрязнение поверхности Земли твердыми отходами. Искусственные грунты. Загрязнение почвы радионуклидами. Изъятие почв из оборота городами. Типы почв по степени антропогенного давления.                                                                                                                                             | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 7.2 | Пр   | Природные и антропогенные процессы в литосфере                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 7.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 | 5 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |      | <b>Раздел 8. КРКК</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |  |                   |
| 8.1 | КРКК |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости**

1. Как проявляется взаимосвязь общества и системы Земля на современном этапе? В чем проявляется экологический кризис современной цивилизации?
2. Какова роль географических методов исследования в экологии?
3. Является ли геоэкология новым научным направлением?
4. Какова история развития геоэкологии как научного направления?
5. Какую роль сыграли идеи В.И. Вернадского в развитии геоэкологии?
6. Каковы основные научные положения о биосфере и геосфере - методологической основе геоэкологии?
7. Что представляют собой геосферы Земли и каковы их основные особенности?
8. В чем заключаются экологические функции живого вещества?
9. Какие вам известны основные круговороты вещества? Как влияет деятельность человека на круговороты?
10. Что такое демографический взрыв?
11. Какие вам известны классификации природных ресурсов?
12. Какова роль научно-технической революции в формировании глобального экологического кризиса?
13. В чем проявляется влияние деятельности человека на атмосферу?
14. Какие вам известны источники загрязнения атмосферного воздуха и последствия загрязнения?
15. Какие существуют типы смогов?
16. В чем заключается проблема парникового эффекта?
17. В чем заключается проблема кислотных осадков?
18. Что такое озоновый экран Земли и «озоновые дыры»?
19. Как влияет деятельность человека на гидросферу?
20. В чем заключается качественное и количественное истощение водных ресурсов? В чем заключаются основные проблемы качества природных вод?
21. Как происходит загрязнение вод Мирового океана?
22. Какое влияние оказывает деятельность человека на литосферу?
23. Какое влияние оказывает деятельность человека на биосферу?
24. Какое влияние оказывает деятельность человека на педосферу?
25. В чем заключаются геоэкологические аспекты сельскохозяйственной деятельности?
26. В чем заключаются геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых?
27. В чем заключаются геоэкологические аспекты энергетики?
28. В чем заключаются геоэкологические аспекты промышленного производства?
29. В чем заключаются геоэкологические аспекты транспорта.
30. В чем заключаются геоэкологические аспекты транспорта?
31. В чем заключаются геоэкологические аспекты урбанизации?
32. Что представляет собой энергетическая проблема и каковы пути ее решения?
33. В чем заключается рациональное использование топливных ресурсов?

**7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Как проявляется взаимосвязь общества и системы Земля на современном этапе? В чем проявляется экологический кризис современной цивилизации?
2. Какова роль географических методов исследования в экологии?
3. Является ли геоэкология новым научным направлением?
4. Какова история развития геоэкологии как научного направления?
5. Какую роль сыграли идеи В.И. Вернадского в развитии геоэкологии?
6. Каковы основные научные положения о биосфере и геосфере - методологической основе геоэкологии?
7. Что представляют собой геосферы Земли и каковы их основные особенности?
8. В чем заключаются экологические функции живого вещества?
9. Какие вам известны основные круговороты вещества? Как влияет деятельность человека на круговороты?
10. Что такое демографический взрыв?
11. Какие вам известны классификации природных ресурсов?
12. Какова роль научно-технической революции в формировании глобального экологического кризиса?
13. В чем проявляется влияние деятельности человека на атмосферу?
14. Какие вам известны источники загрязнения атмосферного воздуха и последствия загрязнения?
15. Какие существуют типы смогов?
16. В чем заключается проблема парникового эффекта?
17. В чем заключается проблема кислотных осадков?
18. Что такое озоновый экран Земли и «озоновые дыры»?
19. Как влияет деятельность человека на гидросферу?
20. В чем заключается качественное и количественное истощение водных ресурсов? В чем заключаются основные проблемы качества природных вод?
21. Как происходит загрязнение вод Мирового океана?
22. Какое влияние оказывает деятельность человека на литосферу?
23. Какое влияние оказывает деятельность человека на биосферу?
24. Какое влияние оказывает деятельность человека на педосферу?
25. В чем заключаются геоэкологические аспекты сельскохозяйственной деятельности?
26. В чем заключаются геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых?
27. В чем заключаются геоэкологические аспекты энергетики?
28. В чем заключаются геоэкологические аспекты промышленного производства?

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 29. В чем заключаются геоэкологические аспекты транспорта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 30. В чем заключаются геоэкологические аспекты транспорта?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 31. В чем заключаются геоэкологические аспекты урбанизации?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 32. Что представляет собой энергетическая проблема и каковы пути ее решения?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 33. В чем заключается рациональное использование топливных ресурсов?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>7.3. Тематика письменных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.</p> <p>Может быть предусмотрено выполнение индивидуального задания (контрольной работы) заочной формы обучения.</p> <p>Цель – обучение основам расчета; закрепление, углубление и обобщение знаний, приобретенных при изучении теории этой дисциплины.</p> <p>Индивидуальное задание оказывает содействие развитию навыков самостоятельного решения технических и/или технологических задач.</p> <p>Развивает конструктивное отношение к методам расчетов, совершенствует навыки ведения и оформление проектной документации.</p> <p>О выполнении индивидуального задания сообщается студентам в начале семестра, а условия к заданию предоставляется в течение месяца после начала учебного семестра после изучения соответствующего лекционного материала и/или изучения материала, который не рассматривается на лекциях.</p> <p>Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания – не менее 9 часов.</p> <p>Сдача индивидуального задания осуществляется не позднее чем за две недели до окончания учебного семестра.</p> <p>Выполнение индивидуального задания осуществляется в часы СРС.</p> <p>Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – 5-15 страниц формата А4 (210х297 мм).</p> <p>Обучающемуся выдается индивидуальное задание в виде написания реферата на одну из предложенных тем (выдается по согласованию с преподавателем).</p> |
| <b>7.4. Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических заданий, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях и практических занятиях.</p> <p>Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.</p> <p>Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем практическим занятиям, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.</p> <p>По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:</p> <p>«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;</p> <p>«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Проскурня Ю. А. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине вариативной части учебного плана по выбору вуза "Геоэкология и методика геолого-экологических работ" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для студентов уровня профессионального обучения "специалист" по специальности 21.05.02 "Прикладная геология" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m4940.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m4940.pdf</a> |
| ЛП.1 | Богданов, И. И. Геоэкология с основами биогеографии и ландшафтного природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Омск: Издательство ОмГПУ, 2018. - 334 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/105283.html">https://www.iprbookshop.ru/105283.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                |
| ЛЗ.1 | Карлович, И. А. Геология [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Москва: Академический проект, 2020. - 703 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/109977.html">https://www.iprbookshop.ru/109977.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,                 |
| 8.3.2 | Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС ДОННТУ    |
| 8.4.2 | ЭБС IPR SMART |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.                                                      |
| 9.2 | Аудитория 5.251 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -  |
| 9.3 | Аудитория 5.420в - Специализированная лаборатория(Кабинет дипломного проектирования),помещение для выполнения лабораторных работ : -                                                                                                                                                    |
| 9.4 | Аудитория 5.420б - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : - |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.24 ГИС в экологии и природопользовании**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Юдицкая И.А.

**Рабочая программа дисциплины «ГИС в экологии и природопользовании»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Приобретение теоретических знаний и практических навыков для работы в геоинформационных системах, а также рассмотрение возможностей применения ГИС для решения практических задач в профессиональной деятельности. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.1            | Ознакомить студента с особенностями организации данных, их анализа и моделирования в ГИС.                                                                                                                          |
| 1.2            | Рассмотреть характеристики основных инструментальных систем ГИС.                                                                                                                                                   |
| 1.3            | Способствовать формированию навыков работы с учебной, научной и научно-методической литературой в области геоинформатики                                                                                           |
| 1.4            | Дать представление о применении геоинформационных технологий для решения различных задач (экологии, природопользования, экологического мониторинга и т.д.).                                                        |
| 1.5            | Дать представление о современном состоянии научных исследований в изучаемой предметной области.                                                                                                                    |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Общая экология                                                                                                             |
| 2.2.2 | Геология                                                                                                                   |
| 2.2.3 | Информатика                                                                                                                |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Техногенные системы и экологический риск                                                                                   |
| 2.3.2 | Экологический мониторинг                                                                                                   |
| 2.3.3 | Экологический аудит                                                                                                        |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-5 : Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий

ОПК-5.1 : Владеет базовыми навыками решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием геоинформационных технологий

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                  |
| 3.1.1 | состояние и перспективы развития ГИС;                                                                          |
| 3.1.2 | место ГИС среди других информационных систем; основные принципы построения ГИС;                                |
| 3.1.3 | особенности программных и инструментальных ГИС;                                                                |
| 3.1.4 | возможности применения ГИС в управлении, бизнесе, науке и технике.                                             |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                  |
| 3.2.1 | выбирать ГИС для создания решения профессиональных задач;                                                      |
| 3.2.2 | построить для конкретной ГИС необходимую базу данных;                                                          |
| 3.2.3 | работать с современными формами и методами хранения и обработки пространственно распределенной информации.     |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                |
| 3.3.1 | использования программных средств и работы в компьютерных сетях;                                               |
| 3.3.2 | использования математического аппарата экологических наук;                                                     |
| 3.3.3 | обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию с помощью геоинформационных технологий. |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |    |       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |    |       |    |
|                                                                                         |                |    |       |    |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>5 (3.1)</b> |    | Итого |    |
| Неделя                                                                                  | 16             |    |       |    |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП | УП    | РП |
| Лекции                                                                                  | 16             | 16 | 16    | 16 |
| Практические                                                                            | 16             | 16 | 16    | 16 |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 2              | 2  | 2     | 2  |
| Итого ауд.                                                                              | 32             | 32 | 32    | 32 |
| Контактная работа                                                                       | 34             | 34 | 34    | 34 |
| Сам. работа                                                                             | 34             | 34 | 34    | 34 |
| Часы на контроль                                                                        | 4              | 4  | 4     | 4  |
| Итого                                                                                   | 72             | 72 | 72    | 72 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |    |       |    |
| зачёт 5 сем.                                                                            |                |    |       |    |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |    |       |    |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |    |       |    |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |       |                                         |            |                |
|------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------------|------------|----------------|
| Код<br>занятия                                       | Вид<br>занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Семестр | Часов | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Литература |                |
|                                                      |                | <b>Раздел 1. Геоинформатика – основные понятия. Общие сведения о географических информационных системах.</b>                                                                                                                                                                                                             |         |       |                                         |            |                |
| 1.1                                                  | Лек            | Предмет и метод геоинформатики. Основные части геоинформатики. Приложения геоинформатики. Основные периоды в развитии геоинформатики. Понятие о геоинформационных системах. «Данные», «информация», «знания» в геоинформационных системах. Обобщенные функции ГИС-систем. Классификация ГИС. Источники данных и их типы. | 5       | 2     | ОПК-5.1                                 | Л1.1 Л2.1  | Л3.1           |
| 1.2                                                  | Пр             | Знакомство с ГИС – программами, находящимися в свободном доступе                                                                                                                                                                                                                                                         | 5       | 2     | ОПК-5.1                                 | Л1.1 Л2.1  | Л3.1 Л3.2 Л3.3 |
| 1.3                                                  | Ср             | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                      | 5       | 4     | ОПК-5.1                                 | Л1.1 Л2.1  | Л3.1 Л3.2 Л3.3 |
|                                                      |                | <b>Раздел 2. Общие сведения о географических информационных системах.</b>                                                                                                                                                                                                                                                |         |       |                                         |            |                |
| 2.1                                                  | Лек            | Понятие о геоинформационных системах. «Данные», «информация», «знания» в геоинформационных системах. Обобщенные функции ГИС-систем. Классификация ГИС. Источники данных и их типы.                                                                                                                                       | 5       | 2     | ОПК-5.1                                 | Л1.1 Л2.1  | Л3.1           |
| 2.2                                                  | Пр             | Работа с Яндекс и Google-картами                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5       | 2     | ОПК-5.1                                 | Л1.1 Л2.1  | Л3.1 Л3.2 Л3.3 |
| 2.3                                                  | Ср             | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                      | 5       | 4     | ОПК-5.1                                 | Л1.1 Л2.1  | Л3.1 Л3.2 Л3.3 |
|                                                      |                | <b>Раздел 3. Базы данных (БД) и Системы управления базами данных (СУБД) .</b>                                                                                                                                                                                                                                            |         |       |                                         |            |                |
| 3.1                                                  | Лек            | БД и СУБД в ГИС. Основные моменты при проектировании баз данных. Функции СУБД в ГИС. Реляционные базы данных. Распределенные БД, интегрированные и мультитазы данных.                                                                                                                                                    | 5       | 2     | ОПК-5.1                                 | Л1.1 Л2.1  | Л3.1           |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |         |                                |
|-----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|--------------------------------|
| 3.2 | Пр   | Знакомство с меню и предметами, функциями и возможностями программы QGIS                                                                                                                                                                                                                                     | 5 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 3.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                          | 5 | 4 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 4. Основные компоненты ГИС. Техническое обеспечение. Программное обеспечение. Информационное обеспечение .</b>                                                                                                                                                                                     |   |   |         |                                |
| 4.1 | Лек  | Классификация компонентов ГИС. Техническое обеспечение ГИС. Программное обеспечение ГИС. Информационное обеспечение ГИС.                                                                                                                                                                                     | 5 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 4.2 | Пр   | Растровое и векторное изображение объекта                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 4.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                          | 5 | 4 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 5. Поверхности. Технология построения цифровых моделей рельефа. Методы и средства визуализации.</b>                                                                                                                                                                                                |   |   |         |                                |
| 5.1 | Лек  | Поверхность и цифровая модель. Источники данных для формирования ЦМР. Интерполяции.                                                                                                                                                                                                                          | 5 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 5.2 | Пр   | Расчёт площади в QGIS                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 5.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                          | 5 | 5 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 6. Этапы и правила проектирования ГИС.</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |         |                                |
| 6.1 | Лек  | Основные слагаемые ГИС. Основные функции ИУС. Основные этапы процесса проектирования ГИС.                                                                                                                                                                                                                    | 5 | 3 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 6.2 | Пр   | Характеристика объектов. Построение санитарно-защитной зоны промышленного объекта                                                                                                                                                                                                                            | 5 | 3 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 6.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                          | 5 | 8 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 7. Экоинформационные системы как инструмент комплексного мониторинга окружающей среды.</b>                                                                                                                                                                                                         |   |   |         |                                |
| 7.1 | Лек  | Экоинформационные системы – как инструмент комплексного мониторинга окружающей среды. Анализ экологической информации. Экоинформационные системы. Основные моменты географического анализа экологической информации. Картографический метод анализа карт. Приемы математико-картографического моделирования. | 5 | 3 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 7.2 | Пр   | Оформление макета карты                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5 | 3 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 7.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                          | 5 | 5 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 7.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления. |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Геоинформатика – основные понятия. Общие сведения о географических информационных системах.

1. Предмет и метод геоинформатики.
2. Основные части геоинформатики. Приложения геоинформатики.
3. Основные периоды в развитии геоинформатики.
4. Понятие о геоинформационных системах.

Раздел 2. Общие сведения о географических информационных системах.

1. Раскрыть понятие «Данные», «информация», «знания» в геоинформационных системах.
2. Обобщенные функции ГИС-систем.
3. Классификация ГИС.
4. Источники данных и их типы.

Раздел 3. Базы данных (БД) и Системы управления базами данных (СУБД) .

1. Назовите три составляющие теории баз данных.
2. Каковы цель и задачи дисциплины «Базы данных»?
3. Каковы основные требования к базе данных?
4. Дайте определение предметной области. Приведите примеры предметных областей.

Раздел 4. Основные компоненты ГИС. Техническое обеспечение. Программное обеспечение. Информационное обеспечение .

1. Определение ГИС
2. Обобщенные функции ГИС-систем
3. Классификация ГИС
4. Источники данных и их типы.
5. Дать характеристику техническому обеспечению, программному обеспечению, информационному обеспечению .

Раздел 5. Поверхности. Технология построения цифровых моделей рельефа.

Методы и средства визуализации .

1. Структура и модели данных.
2. Технологии ввода данных.
3. Анализ пространственных данных.
4. Моделирование поверхностей.
5. Технология построения цифровых моделей рельефа.

Раздел 6. Этапы и правила проектирования ГИС.

Пространственные построения и анализ.

1. Режимы поддержки (хранение, обновление и прочее) в ГИС.
2. Доступ и запросы. Справка и снятие данных.
3. Место ГИС в деятельности потребителя.
4. Сводка источников и данных. Нормативная база.
5. Интеграция ГИС в общее пространство ГИС-моделирования.
6. Жизненный цикл, принципы и методы проектирования ГИС.

Раздел 7. Экоинформационные системы как инструмент комплексного мониторинга окружающей среды.

1. Порядок проектирования и разработки ГИС.
2. Свод документов проектирования и разработки ГИС.
3. 1-я стадия создания ГИС: план, договор, обследование, задание.
4. 2-я стадия создания ГИС: технический проект, рабочая документация.
5. Ядро разработки: программы и структуры, адаптация и создание.
6. 3-я стадия создания ГИС: испытания и ввод в эксплуатацию.
7. Эксплуатация, поддержка и развитие ГИС.

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. В чем заключается основное отличие ГИС от иных информационных систем?
2. Является ли слово «географический» в наименовании ГИС признаком их принадлежности к предметной области профессиональной географии?

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Не нарушает ли слово «географический» в составе термина «географические информационные системы» принцип системности терминологии геоинформатики, поскольку объекты и данные в ГИС носят наименование «пространственных», а «географические объекты» и «географические данные» чаще всего считаются допустимыми синонимами нормализованных терминов? |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Перечислите подсистемы ГИС.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | По каким признакам классифицируются ГИС?                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | По каким признакам классифицированы земельно-кадастровые ГИС?                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Назовите типы данных, используемых для описания пространственных данных, средствами ГИС.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Сущность векторных моделей представления данных?                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Сущность растровых моделей представления данных?                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Что понимается под «цифровой моделью рельефа»?                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 11.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Источники данных для построения ЦМР.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 12.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Структура данных для построения ЦМР.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 13.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Дать характеристику методов интерполяции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 14.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Для чего предназначены СУБД?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 15.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Перечислите требования, предъявляемые к базе данных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 16.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Какие базы данных называют сетевыми?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 17.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Какие базы данных называют реляционными?                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 18.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Приведите основные характеристики и параметры сетевых СУБД.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 19.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Приведите основные характеристики и параметры иерархических СУБД.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>7.3. Тематика письменных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>7.4. Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.<br>Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.<br>Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.<br>По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:<br>«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;<br>«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1                                                                                                                  | Макеева Д. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине "Геоинформационные системы в экологии и природопользовании" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки: 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8392.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8392.pdf</a>             |
| ЛЗ.2                                                                                                                  | Макеева Д. А. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Геоинформационные системы в экологии и природопользовании" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки: 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8394.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8394.pdf</a> |
| ЛП.1                                                                                                                  | Жуковский, О. И. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. - 130 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/72081.html">https://www.iprbookshop.ru/72081.html</a>                                                                                                                                                                                       |
| ЛП.1                                                                                                                  | Котиков, Ю. Г. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 224 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/63633.html">https://www.iprbookshop.ru/63633.html</a>                                                                                                                                                                                  |
| ЛЗ.3                                                                                                                  | Юдицкая И. А., Штагер О. А. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы по дисциплине "Геоинформационные системы в экологии и природопользовании" [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m10065.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m10065.pdf</a>                                                     |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.4.1                                                                               | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8.4.2                                                                               | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9.1                                                                                 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.                                                                                                                                                                                      |
| 9.2                                                                                 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9.3                                                                                 | Аудитория 11.426 - Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий : столы, стулья, доска аудиторная, коммутатор, кондиционер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 9.4                                                                                 | Аудитория 2.341 - Лаборатория информационных систем для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, стол аудиторный, стул, парты 2-х местные, столы под компьютеры, компьютеры, лазерный принтер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9.5                                                                                 | Аудитория 1.409 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Интерактивный комплекс Lumien LMP, МФУ лазерное, офисные столы, офисные кресла, компьютерные кресла, информационная вывеска, доска магнитно-маркерная.<br>Компьютерная техника (8 ПК с ПО Astra Linux) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi) |



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## **Б1.О.25 Ландшафтоведение**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Прикладная экология и охрана окружающей среды**

Направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация: **Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):

Трошина Е.А.

**Рабочая программа дисциплины «Ландшафтоведение»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у обучающихся научно-методических основ и практических аспектов ландшафтной географии и ландшафтной экологии; формирование у студентов геосистемных представлений о единстве ландшафтной сферы Земли как природной и природно-антропогенной среде человечества; утверждение геоэкологического мировоззрения и ответственности за судьбы земной природы |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.1            | формирование у обучающихся научно-методических основ и практических аспектов ландшафтной географии и ландшафтной экологии                                                                                                                                                                                                                                           |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Введение в специальность                                                                                                   |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Производственная практика: преддипломная                                                                                   |
| 2.3.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                      |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-1 : Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-1.2 : Способен использовать знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                  |
| 3.1.1 | основы ландшафтоведения и ландшафтной экологии, культурного ландшафтного строительства         |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                  |
| 3.2.1 | исследовать структуру, динамику и функционирование природных и антропогенных ландшафтов        |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                |
| 3.3.1 | владение базовыми и теоретическими знаниями по геофизике и геохимии ландшафтов, палеогеографии |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |    |       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |    |       |    |
|                                                                                         |                |    |       |    |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>7 (4.1)</b> |    | Итого |    |
| Неделя                                                                                  | 16             |    |       |    |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП | УП    | РП |
| Лекции                                                                                  | 16             | 16 | 16    | 16 |
| Практические                                                                            | 16             | 16 | 16    | 16 |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                          | 2              | 2  | 2     | 2  |
| Итого ауд.                                                                              | 32             | 32 | 32    | 32 |
| Контактная работа                                                                       | 34             | 34 | 34    | 34 |
| Сам. работа                                                                             | 29             | 29 | 29    | 29 |
| Часы на контроль                                                                        | 9              | 9  | 9     | 9  |
| Итого                                                                                   | 72             | 72 | 72    | 72 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |    |       |    |
| зачёт 7 сем.                                                                            |                |    |       |    |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |    |       |    |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |    |       |    |

| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |             |                                                                                                                                                                                                         |         |       |                                   |                   |
|-----------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------|
| Код занятия                                   | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                             | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература        |
|                                               |             | <b>Раздел 1. Введение в курс «Ландшафтоведение». Природные компоненты ландшафтов и связи между ними.</b>                                                                                                |         |       |                                   |                   |
| 1.1                                           | Лек         | Предмет и задачи ландшафтоведения. Основные понятия термина «ландшафт». Этапы развития дисциплины. Понятие о ПТК. Основные уровни природных комплексов                                                  | 7       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 1.2                                           | Пр          | Введение в курс «Ландшафтоведение». Природные компоненты ландшафтов и связи между ними.                                                                                                                 | 7       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 1.3                                           | Ср          |                                                                                                                                                                                                         | 7       | 3     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|                                               |             | <b>Раздел 2. Природные компоненты ландшафтов и связи между ними Границы ландшафта.</b>                                                                                                                  |         |       |                                   |                   |
| 2.1                                           | Лек         | Природные компоненты как части природных территориальных комплексов — ландшафтов. Природные компоненты как факторы, определяющие специфику ландшафтов. Литогенная основа. Атмосфера. Гидросфера. Биота. | 7       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 2.2                                           | Пр          | Природные компоненты ландшафтов и связи между ними Границы ландшафта.                                                                                                                                   | 7       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 2.3                                           | Ср          |                                                                                                                                                                                                         | 7       | 3     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|                                               |             | <b>Раздел 3. Классификация природных ландшафтов. Классификация климатов. Функциональный анализ ландшафтов. Этапы функционального анализа.</b>                                                           |         |       |                                   |                   |
| 3.1                                           | Лек         | Ландшафтная дифференциация. Морфологическая структура ландшафта, таксономические единицы, морфологические части ландшафта. Урочище, подурочище, фация, ландшафты и речные бассейны.                     | 7       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 3.2                                           | Пр          | Классификация природных ландшафтов. Классификация климатов. Функциональный анализ ландшафтов. Этапы функционального анализа.                                                                            | 7       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                      |   |    |  |                   |
|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|-------------------|
| 3.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                      | 7 | 5  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |      | <b>Раздел 4. Создание культурных ландшафтов. Охрана ландшафтов.</b>                                                                                                                                                                                  |   |    |  |                   |
| 4.1 | Лек  | Принципы классификации. Природные ландшафты. Полярные и приполярные ландшафты. Бореальные и бореальносуббореальные ландшафты. Суббореальные ландшафты. Субтропические ландшафты. Тропические и субэкваториальные ландшафты. Экваториальные ландшафты | 7 | 4  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 4.2 | Пр   | Создание культурных ландшафтов. Охрана ландшафтов.                                                                                                                                                                                                   | 7 | 4  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 4.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                      | 7 | 10 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |      | <b>Раздел 5. Виды загрязнения ландшафтов. Поглотительная способность почв.</b>                                                                                                                                                                       |   |    |  |                   |
| 5.1 | Лек  | Классификация функций ландшафтов. Термины и понятия функционального анализа. Использование Емкость ландшафта Охрана ландшафтов. Управление ландшафтами Устойчивость ландшафта. Критическое состояние ландшафта. Деграация.                           | 7 | 2  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 5.2 | Пр   | Виды загрязнения ландшафтов. Поглотительная способность почв                                                                                                                                                                                         | 7 | 2  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 5.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                      | 7 | 8  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |      | <b>Раздел 6. КРКК</b>                                                                                                                                                                                                                                |   |    |  |                   |
| 6.1 | КРКК |                                                                                                                                                                                                                                                      | 7 | 2  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Определение науки «ландшафтоведение».
2. Объект, предмет и задачи ландшафтоведения.
3. Ландшафтоведение как часть физ. географии.
4. Соотношение ландшафтоведения и экологии.
5. Социальная и практическая значимость ландшафтоведения.
6. Первичный этап становления географической науки.
7. Выделение ландшафтоведения как научного направления.
8. Ландшафтоведение в 20-30-е гг XX в.
9. Ландшафтоведение в период после Второй мировой войны.
10. Современный этап развития ландшафтоведения.

11. Геосистемы - структура и свойства.
12. Природные компоненты как составные части ландшафта, понятия «природные факторы».
13. Компоненты ландшафта (свойства, характеристики, влияющие на особенности ландшафтной организации).
14. Понятия «природный территориальный комплекс» (ПТК) и «геосистема», типы связей между компонентами ландшафтов.
15. Вертикальная и горизонтальная структура ландшафтов.
16. Иерархическая организация ландшафтной оболочки.
17. Географическая (широтная) зональность.
18. Высотная поясность и орографические факторы ландшафтной дифференциации.
19. Высотная ландшафтная дифференциация равнин.
20. Структурно-петрографические факторы и морфоструктурная дифференциация.
21. Соотношения зональных и аazonальных закономерностей физико-географического районирования.
22. Понятие о ландшафте.
23. Компоненты ландшафта и ландшафтообразующие факторы.
24. Границы ландшафта.
25. Морфология ландшафта.
26. Парагенетические геосистемы (ландшафты).
27. Ландшафт.
28. Функционирование ландшафта.
29. Влагооборот в ландшафте.
30. Биогенный оборот веществ.

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Определение науки «ландшафтоведение».
2. Объект, предмет и задачи ландшафтоведения.
3. Ландшафтоведение как часть физ. географии.
4. Соотношение ландшафтоведения и экологии.
5. Социальная и практическая значимость ландшафтоведения.
6. Первичный этап становления географической науки.
7. Выделение ландшафтоведения как научного направления.
8. Ландшафтоведение в 20-30-е гг XX в.
9. Ландшафтоведение в период после Второй мировой войны.
10. Современный этап развития ландшафтоведения.
11. Геосистемы - структура и свойства.
12. Природные компоненты как составные части ландшафта, понятия «природные факторы».
13. Компоненты ландшафта (свойства, характеристики, влияющие на особенности ландшафтной организации).
14. Понятия «природный территориальный комплекс» (ПТК) и «геосистема», типы связей между компонентами ландшафтов.
15. Вертикальная и горизонтальная структура ландшафтов.
16. Иерархическая организация ландшафтной оболочки.
17. Географическая (широтная) зональность.
18. Высотная поясность и орографические факторы ландшафтной дифференциации.
19. Высотная ландшафтная дифференциация равнин.
20. Структурно-петрографические факторы и морфоструктурная дифференциация.
21. Соотношения зональных и аazonальных закономерностей физико-географического районирования.
22. Понятие о ландшафте.
23. Компоненты ландшафта и ландшафтообразующие факторы.
24. Границы ландшафта.
25. Морфология ландшафта.
26. Парагенетические геосистемы (ландшафты).
27. Ландшафт.
28. Функционирование ландшафта.
29. Влагооборот в ландшафте.
30. Биогенный оборот веществ.

## **7.3. Тематика письменных работ**

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

Может быть предусмотрено выполнение индивидуального задания (контрольной работы) заочной формы обучения.

Цель – обучение основам расчета; закрепление, углубление и обобщение знаний, приобретенных при изучении теории этой дисциплины.

Индивидуальное задание оказывает содействие развитию навыков самостоятельного решения технических и/или технологических задач.

Развивает конструктивное отношение к методам расчетов, совершенствует навыки ведения и оформление проектной документации.

О выполнении индивидуального задания сообщается студентам в начале семестра, а условия к заданию предоставляется в течение месяца после начала учебного семестра после изучения соответствующего лекционного материала и/или изучения материала, который не рассматривается на лекциях.

Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания – не менее 9 часов.

Сдача индивидуального задания осуществляется не позднее чем за две недели до окончания учебного семестра.

Выполнение индивидуального задания осуществляется в часы СРС.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – 5-15 страниц формата А4 (210х297 мм).

Обучающемуся выдается индивидуальное задание в виде написания реферата на одну из предложенных тем (выдается по согласованию с преподавателем).

#### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических заданий, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях и практических занятиях.

Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем практическим занятиям, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не

### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Крейндлин, М. Л. Методические рекомендации по организации охраны особо охраняемых природных территорий регионального значения [Электронный ресурс]:. - Красноярск: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2015. - 128 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/64667.html">https://www.iprbookshop.ru/64667.html</a>         |
| ЛП.1 | Торгашев, Р. Е. Ландшафтоведение [Электронный ресурс]:учебник. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 192 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/124190.html">https://www.iprbookshop.ru/124190.html</a>                                                                                                           |
| ЛП.2 | Коровин, А. А., Зеленская, Т. Г., Окрут, С. В., Степаненко, Е. Е., Халикова, В. А. Ландшафтоведение [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2022. - 104 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/133822.html">https://www.iprbookshop.ru/133822.html</a> |

#### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,                 |
| 8.3.2 | Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |

#### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС IPR SMART |
| 8.4.2 | ЭБС ДОННТУ    |

### 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 5.351 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -  |
| 9.2 | Аудитория 5.420в - Специализированная лаборатория(Кабинет дипломного проектирования),помещение для выполнения лабораторных работ : -                                                                                                                                                    |
| 9.3 | Аудитория 5.420б - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : - |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.О.26 Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Прикладная экология и охрана окружающей среды**

Направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация: **Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **5 з.е.**

Составитель(и):

Трошина Е.А.

Донецк, 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | - формирование у студентов системных представлений о теоретических и методических основах экологического нормирования;<br>- информирование студентов о современных тенденциях развития экологической нормативной базы и ее реализации, о роли экологического нормирования как базы для эффективного управления природопользования и формирования устойчивой экономики;<br>- развитие навыков разработки экологических нормативов и оценок устойчивости природных комплексов. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.1            | - формирование представлений об устойчивости природных систем;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.2            | - создание системных представлений о структуре экологического нормирования;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.3            | - информирование о зарубежном опыте экологического нормирования;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.4            | - анализ действующей системы экологического нормирования для различных направлений природопользования;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.5            | - формирование представлений об экологическом нормировании как базе для экономического регулирования природопользования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Введение в специальность                                                                                                   |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Техногенные системы и экологический риск                                                                                   |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|           |                                                                                                              |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3 :   | Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-3.1 : | Способен применять методы экологических исследований и использует их в профессиональной деятельности         |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.1.1 | теоретические и методические основы экологического нормирования;                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.1.2 | основные методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.1.3 | воздух и предельно допустимых сбросов в водные объекты; порядок проведения                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.1.4 | инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и получения разрешения на выбросы; основные требования нормирования в сфере охраны и восстановления водных ресурсов; порядок установления лимитов и выдачи разрешений на образование и размещение отходов; основные требования нормирования в сфере охраны земель и недр |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.2.1 | выполнять анализ и оценку основных характеристик состава и свойств                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.2.2 | атмосферного воздуха, воды водных объектов, почв; формулировать выводы,                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.2.3 | предложения относительно допустимых воздействий на природные системы;                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.2.4 | анализировать предприятия как источники поступления химических, физических и других загрязнений в окружающую природную среду; разрабатывать                                                                                                                                                                                                           |
| 3.2.5 | экологические нормативы как предельно допустимое изменение качества                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.2.6 | основных компонентов природной среды; на основе экологических требований к                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.2.7 | субъектам хозяйствования разрабатывать документацию относительно охраны                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.2.8 | окружающей среды и восстановления природных ресурсов согласно своим                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|                                                                                         |                                                                                       |     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|
| 3.2.9                                                                                   | полномочиям и служебным обязанностям                                                  |     |       |     |
| 3.3                                                                                     | Владеть:                                                                              |     |       |     |
| 3.3.1                                                                                   | навыками использования теоретических и методических основ экологического нормирования |     |       |     |
|                                                                                         |                                                                                       |     |       |     |
| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                                                                                       |     |       |     |
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                                                                                       |     |       |     |
|                                                                                         |                                                                                       |     |       |     |
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)                                               | 4 (2.2)                                                                               |     | Итого |     |
| Неделя                                                                                  | 16                                                                                    |     |       |     |
| Вид занятий                                                                             | УП                                                                                    | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                                  | 32                                                                                    | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                                                            | 32                                                                                    | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 6                                                                                     | 6   | 6     | 6   |
| Итого ауд.                                                                              | 64                                                                                    | 64  | 64    | 64  |
| Контактная работа                                                                       | 70                                                                                    | 70  | 70    | 70  |
| Сам. работа                                                                             | 83                                                                                    | 83  | 83    | 83  |
| Часы на контроль                                                                        | 27                                                                                    | 27  | 27    | 27  |
| Итого                                                                                   | 180                                                                                   | 180 | 180   | 180 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                                                                                       |     |       |     |
| экзамен 4 сем.                                                                          |                                                                                       |     |       |     |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                                                                                       |     |       |     |
| Курсовая работа 4 сем.                                                                  |                                                                                       |     |       |     |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |       |                                   |                        |
|------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|------------------------|
| Код занятия                                          | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                          | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература             |
|                                                      |             | <b>Раздел 1. Теоретические основы нормирования антропогенной нагрузки на окружающую среду</b>                                                                                                                                                                                                        |         |       |                                   |                        |
| 1.1                                                  | Лек         | Понятие, цель, объекты и задачи, методические подходы экологического нормирования. Структура экологических норм                                                                                                                                                                                      | 4       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 1.2                                                  | Пр          | Теоретические основы нормирования антропогенной нагрузки на окружающую среду                                                                                                                                                                                                                         | 4       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 1.3                                                  | Ср          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4       | 10    |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|                                                      |             | <b>Раздел 2. Правовые основы стандартизации и нормирования в сфере охраны окружающей среды</b>                                                                                                                                                                                                       |         |       |                                   |                        |
| 2.1                                                  | Лек         | Основные законодательные акты, направленные на охрану окружающей среды. Общие понятия о стандартизации и экологической стандартизации. Стандарты серии ISO-14000                                                                                                                                     | 4       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.2                                                  | Пр          | Правовые основы стандартизации и нормирования в сфере охраны окружающей среды                                                                                                                                                                                                                        | 4       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.3                                                  | Ср          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4       | 10    |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|                                                      |             | <b>Раздел 3. Формы и методы оценки качества и степени загрязнения окружающей среды</b>                                                                                                                                                                                                               |         |       |                                   |                        |
| 3.1                                                  | Лек         | Антропогенное загрязнение биосферы, типы загрязнений. ПДК загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных мест, в воде водного объекта, в почве. ПДУ влияния физического фактора. Понятие о предельно допустимой экологической нагрузке. Биологические подходы к экологическому нормированию | 4       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |  |                        |
|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|------------------------|
| 3.2 | Пр  | Формы и методы оценки качества и степени загрязнения окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 | 4  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 3.3 | Ср  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 10 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |     | <b>Раздел 4. Комплексные показатели оценки состояния окружающей среды.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |  |                        |
| 4.1 | Лек | Комплексные показатели оценки качества атмосферного воздуха (индекс загрязнения атмосферы, удельные показатели и др.), состояния водных объектов (комплексная санитарно-гигиеническая оценка, экологическая оценка), почвы. Комплексные показатели качества окружающей среды в целом.                                                                                                                                                                                                       | 4 | 4  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 4.2 | Пр  | Комплексные показатели оценки состояния окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 | 4  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 4.3 | Ср  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 10 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |     | <b>Раздел 5. Нормирование в области охраны атмосферного воздуха.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |  |                        |
| 5.1 | Лек | Законодательные основы нормирования в области охраны атмосферного воздуха. Виды нормативов. Разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Инвентаризация выбросов на предприятии. Расчет концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ от выбросов предприятий. Исходные данные и общие принципы расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Санитарно-защитные зоны предприятий. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеоусловиях | 4 | 4  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.2 | Пр  | Нормирование в области охраны атмосферного воздуха                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 | 4  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.3 | Ср  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 10 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |     | <b>Раздел 6. Нормирование в области охраны и использования водных ресурсов.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |  |                        |
| 6.1 | Лек | Нормирование качества воды водных объектов для разных видов водопользования. Понятие фоновое качество воды. Специальное водопользование. Нормативы предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ с возвратными водами (общие понятия, порядок установления нормативно ПДС, расчетные условия сброса возвратных вод, общие принципы расчета ПДС). Предельно допустимый уровень токсичности воды.                                                                                         | 4 | 4  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 6.2 | Пр  | Нормирование в области охраны и использования водных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4 | 4  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 6.3 | Ср  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 10 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |     | <b>Раздел 7. Регулирование в сфере охраны и использования земель.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |    |  |                        |
| 7.1 | Лек | Виды и источники антропогенного воздействия на почвенный покров. Классификация почв (по степени загрязнения, по устойчивости к загрязнениям и др.). Стандарты в области регулирования антропогенной нагрузки на почвы.                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 | 4  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 7.2 | Пр  | Регулирование в сфере охраны и использования земель                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 4  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |

|     |      |                                                                                                                                                                                            |   |    |  |                        |
|-----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|------------------------|
| 7.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                            | 4 | 10 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |      | <b>Раздел 8. Регулирование в сфере охраны недр, охраны и использования лесного фонда.</b>                                                                                                  |   |    |  |                        |
| 8.1 | Лек  | Государственный учет и контроль в области охраны недр. Получение разрешения на пользование участками недр. Основы нормирования в сфере использования лесного и природно-заповедного фонда. | 4 | 4  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 8.2 | Пр   | Регулирование в сфере охраны недр, охраны и использования лесного фонда                                                                                                                    | 4 | 4  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 8.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                            | 4 | 13 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |      | <b>Раздел 9. КРКК</b>                                                                                                                                                                      |   |    |  |                        |
| 9.1 | КРКК |                                                                                                                                                                                            | 4 | 6  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.5 | Выполнение курсовой работы         | Имеет целью закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных при изучении дисциплины, позволяет обучающимся развить навыки научного поиска                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Понятие, цель, объекты и задачи экологического нормирования
2. Методические подходы экологического нормирования.
3. Структура экологических норм.
4. Основные законодательные акты, направленные на охрану окружающей среды.
5. Общие понятия о стандартизации и экологической стандартизации.
6. Стандарты серии ISO-14000.
7. Антропогенное загрязнение биосферы, типы загрязнений.
8. ПДК загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных мест, в воде водного объекта, в почве.
9. ПДУ влияния физического фактора.
10. Понятие о предельно допустимой экологической нагрузке.
11. Биологические подходы к экологическому нормированию.
12. Комплексные показатели оценки качества атмосферного воздуха (индекс загрязнения атмосферы, удельные показатели и др.).
13. Оценки качества состояния водных объектов (комплексная санитарно-гигиеническая оценка, экологическая оценка),
14. Комплексные показатели оценки качества почвы.
15. Комплексные показатели качества окружающей среды в целом.
16. Законодательные основы нормирования в области охраны атмосферного воздуха. Виды нормативов.
17. Разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Инвентаризация выбросов на предприятии.
18. Расчет концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ от выбросов предприятий.

19. Исходные данные и общие принципы расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
20. Санитарно-защитные зоны предприятий.
21. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеоусловиях.
22. Нормирование качества воды водных объектов для разных видов водопользования. Понятие фоновое качество воды. Специальное водопользование.
23. Нормативы предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ с возвратными водами (общие понятия, порядок установления нормативов ПДС, расчетные условия сброса возвратных вод, общие принципы расчета ПДС). Предельно допустимый уровень токсичности воды.
24. Виды и источники антропогенного воздействия на почвенный покров.
25. Классификация почв (по степени загрязнения, по устойчивости к загрязнениям и др.).
26. Стандарты в области регулирования антропогенной нагрузки на почвы.
27. Государственный учет и контроль в области охраны недр.
28. Получение разрешения на пользование участками недр.
29. Основы нормирования в сфере использования лесного и природно-заповедного фонда.
30. Законодательные основы стандартизации и нормирования в области обращения с отходами.
31. Нормативы и лимиты на образование и размещение отходов. Технический паспорт отхода.
32. Реестры объектов образования, обработки, утилизации, обезвреживания отходов; реестры объектов удаления отходов.
33. Опасные отходы: понятие, определение класса опасности, транспортирование опасных отходов.
34. Как рассчитать эффективность пылеулавливания газоочистной установки?
35. На каком принципе основана работа инерционных пылеуловителей?
36. Каковы достоинства и недостатки мокрых пылеуловителей?
37. В каких аппаратах реализуется процесс абсорбционной очистки газообразных выбросов?
38. В каких случаях применяют каталитическую очистку выбросов?
39. Мероприятия по охране атмосферы.
40. Водоохранные мероприятия.
41. Мероприятия по охране и восстановлению земель, по уменьшению образования отходов и снижению их опасности.
42. Экологические требования к качеству продукции и технологическим процессам.
43. Проблемы разработки экологических нормативов и контроля их соблюдения на предприятиях.

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Понятие, цель, объекты и задачи экологического нормирования
2. Методические подходы экологического нормирования.
3. Структура экологических норм.
4. Основные законодательные акты, направленные на охрану окружающей среды.
5. Общие понятия о стандартизации и экологической стандартизации.
6. Стандарты серии ISO-14000.
7. Антропогенное загрязнение биосферы, типы загрязнений.
8. ПДК загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных мест, в воде водного объекта, в почве.
9. ПДУ влияния физического фактора.
10. Понятие о предельно допустимой экологической нагрузке.
11. Биологические подходы к экологическому нормированию.
12. Комплексные показатели оценки качества атмосферного воздуха (индекс загрязнения атмосферы, удельные показатели и др.).
13. Оценки качества состояния водных объектов (комплексная санитарно-гигиеническая оценка, экологическая оценка),
14. Комплексные показатели оценки качества почвы.
15. Комплексные показатели качества окружающей среды в целом.
16. Законодательные основы нормирования в области охраны атмосферного воздуха. Виды нормативов.
17. Разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Инвентаризация выбросов на предприятии.
18. Расчет концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ от выбросов предприятий.
19. Исходные данные и общие принципы расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
20. Санитарно-защитные зоны предприятий.
21. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеоусловиях.
22. Нормирование качества воды водных объектов для разных видов водопользования. Понятие фоновое качество воды. Специальное водопользование.
23. Нормативы предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ с возвратными водами (общие понятия, порядок установления нормативов ПДС, расчетные условия сброса возвратных вод, общие принципы расчета ПДС). Предельно допустимый уровень токсичности воды.
24. Виды и источники антропогенного воздействия на почвенный покров.
25. Классификация почв (по степени загрязнения, по устойчивости к загрязнениям и др.).
26. Стандарты в области регулирования антропогенной нагрузки на почвы.
27. Государственный учет и контроль в области охраны недр.
28. Получение разрешения на пользование участками недр.
29. Основы нормирования в сфере использования лесного и природно-заповедного фонда.
30. Законодательные основы стандартизации и нормирования в области обращения с отходами.

31. Нормативы и лимиты на образование и размещение отходов. Технический паспорт отхода.
32. Реестры объектов образования, обработки, утилизации, обезвреживания отходов; реестры объектов удаления отходов.
33. Опасные отходы: понятие, определение класса опасности, транспортирование опасных отходов.
34. Как рассчитать эффективность пылеулавливания газоочистной установки?
35. На каком принципе основана работа инерционных пылеуловителей?
36. Каковы достоинства и недостатки мокрых пылеуловителей?
37. В каких аппаратах реализуется процесс абсорбционной очистки газообразных выбросов?
38. В каких случаях применяют каталитическую очистку выбросов?
39. Мероприятия по охране атмосферы.
40. Водоохранные мероприятия.
41. Мероприятия по охране и восстановлению земель, по уменьшению образования отходов и снижению их опасности.
42. Экологические требования к качеству продукции и технологическим процессам.
43. Проблемы разработки экологических нормативов и контроля их соблюдения на предприятиях.

### 7.3. Тематика письменных работ

Тематика курсовой работы по дисциплине связана с расчетом экологического нормирования. Объем учебной нагрузки при выполнении курсовой работы – 27 часов. В пояснительной записке приводятся расчеты выбросов вредных веществ в атмосферный воздух по результатам инвентаризации источников выбросов. Рекомендуемый объем пояснительной записки 15-25 стр.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения заданий на практических занятиях, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита отчётов по практическим занятиям и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем практическим занятиям, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

Обучающийся выполняет курсовую работу / курсовой проект в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком. Оценка может быть снижена за несоблюдение установленного срока выполнения курсовой работы / курсового проекта.

По результатам защиты курсовой работы / курсового проекта обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект полностью в соответствии с заданием, ошибки и неточности не выявлены; при защите курсовой работы / курсового проекта демонстрирует высокую теоретическую подготовку; успешно справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;

«Хорошо» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект с незначительными ошибками и неточностями; при защите курсовой работы / курсового проекта демонстрирует хорошую теоретическую подготовку; хорошо справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;

«Удовлетворительно» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект с существенными ошибками; при защите курсового проекта демонстрирует слабую теоретическую подготовку; при решении задач, предусмотренных программой учебной дисциплины, допускает неточности, существенные ошибки;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил курсовую работу / курсовой проект в соответствии с заданием; не владеет теоретическими знаниями по изучаемой дисциплине; необходимые практические компетенции не сформированы.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1                                                                                                                  | Трошина Е. А., Горбатко С. В. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Оценка антропогенного влияния на окружающую среду" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:(для студентов направления подготовки 05.04.06 "Экология и природопользование", магистерская программа "Экологическая безопасность"). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6807.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6807.pdf</a>                                                                                                        |
| ЛЗ.2                                                                                                                  | Трошина Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной и индивидуальной работы студентов по дисциплине "Оценка антропогенного влияния на окружающую среду" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для студентов направления подготовки 20.04.01 "Техносферная безопасность", магистерская программа "Инженерная защита окружающей среды" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6893.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6893.pdf</a>                                                           |
| ЛП.1                                                                                                                  | Экзарьян, В. Н., Буфетова, М. В. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Научный консультант, 2018. - 482 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/80807.html">https://www.iprbookshop.ru/80807.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ЛП.1                                                                                                                  | Третьякова, Н. А., Шишова, М. Г. Нормирование выбросов в окружающую среду [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. - 216 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/106465.html">https://www.iprbookshop.ru/106465.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8.3.2                                                                                                                 | Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 5.251 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 5.420в - Специализированная лаборатория(Кабинет дипломного проектирования),помещение для выполнения лабораторных работ : -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.27 Основы природопользования**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

Юдицкая И.А.

Донецк, 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины «Основы природопользования»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Формирование комплекса теоретических знаний и умений по основам природопользования, умений и навыков для определения качества использования и прогнозирования природопользования.                   |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                     |
| 1.1            | Освоение студентами основ природопользования и ресурсосбережения с учетом правовой базы и основных принципов природопользования.                                                                    |
| 1.2            | Теоретическая и практическая подготовка в направлении выбора и обоснования рационального использования природных ресурсов с учетом требований защиты окружающей среды и экологической безопасности. |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Физика                                                                                                                     |
| 2.2.2 | Химия                                                                                                                      |
| 2.2.3 | Общая экология                                                                                                             |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды                                                               |
| 2.3.2 | Оценка воздействия на окружающую среду                                                                                     |
| 2.3.3 | Экологический мониторинг                                                                                                   |
| 2.3.4 | Охрана окружающей среды                                                                                                    |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-2 : Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

ОПК-2.3 : Способен использовать знания правовых норм и применяет их для сопровождения природоохранной деятельности на предприятии, направленной на снижение негативного воздействия на природную среду

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                           |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                             |
| 3.1.1 | основные положения и принципы природопользования;                                                                                                         |
| 3.1.2 | методики оценки качества окружающей природной среды;                                                                                                      |
| 3.1.3 | нормирования мониторинга как основы прогнозирования экологической ситуации в зоне влияния предприятий;                                                    |
| 3.1.4 | суть и основные виды природопользования;                                                                                                                  |
| 3.1.5 | методы управления природопользованием с целью повышения его эффективности.                                                                                |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                             |
| 3.2.1 | определять и обосновывать основные направления и мероприятия по рациональному природопользованию и ресурсосбережению в условиях деятельности предприятия; |
| 3.2.2 | разрабатывать мероприятия по рациональному природопользованию;                                                                                            |
| 3.2.3 | применять современные методики оценки состояния природных ресурсов для прогнозирования экологической ситуации.                                            |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                           |
| 3.3.1 | определять основные методы по выбору и обоснованию мероприятий в сфере природопользования и охраны окружающей среды.                                      |



| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |    |       |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|--|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |    |       |    |  |
|                                                                                         |                |    |       |    |  |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>2 (1.2)</b> |    | Итого |    |  |
| Неделя                                                                                  | 16             |    |       |    |  |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП | УП    | РП |  |
| Лекции                                                                                  | 32             | 32 | 32    | 32 |  |
| Практические                                                                            | 16             | 16 | 16    | 16 |  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                          | 2              | 2  | 2     | 2  |  |
| Итого ауд.                                                                              | 48             | 48 | 48    | 48 |  |
| Контактная работа                                                                       | 50             | 50 | 50    | 50 |  |
| Сам. работа                                                                             | 18             | 18 | 18    | 18 |  |
| Часы на контроль                                                                        | 4              | 4  | 4     | 4  |  |
| Итого                                                                                   | 72             | 72 | 72    | 72 |  |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |    |       |    |  |
| зачёт 2 сем.                                                                            |                |    |       |    |  |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |    |       |    |  |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |    |       |    |  |

| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |       |                                   |                                |  |
|-----------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|--------------------------------|--|
| Код занятия                                   | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                     |  |
|                                               |             | <b>Раздел 1. Основные положения и принципы природопользования.</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |         |       |                                   |                                |  |
| 1.1                                           | Лек         | Окружающая среда как объект познания. Основные положения и принципы природопользования. Организационно-управленческая структура природопользования. Основные экономические подходы к природопользованию.                                                                                                                     | 2       | 4     | ОПК-2.3                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.2              |  |
| 1.2                                           | Пр          | Оценка техногенного воздействия предприятия на окружающую среду.                                                                                                                                                                                                                                                             | 2       | 2     | ОПК-2.3                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |  |
| 1.3                                           | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                          | 2       | 2     | ОПК-2.3                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |  |
|                                               |             | <b>Раздел 2. Качество окружающей природной среды и его нормирование.</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |         |       |                                   |                                |  |
| 2.1                                           | Лек         | Оценка качества природной среды. Количественная оценка. Санитарно-гигиенические нормативы качества. Радиационный уровень загрязнения, уровень шума, вибрация и др. физические явления. Производственно-хозяйственная деятельность и влияние на окружающую среду. Комплексные нормативы качества.                             | 2       | 4     | ОПК-2.3                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.2              |  |
| 2.2                                           | Пр          | Определение коэффициента использования природных ресурсов в условиях действующего предприятия.                                                                                                                                                                                                                               | 2       | 2     | ОПК-2.3                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |  |
| 2.3                                           | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                          | 2       | 2     | ОПК-2.3                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |  |
|                                               |             | <b>Раздел 3. Мониторинг окружающей природной среды.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |       |                                   |                                |  |
| 3.1                                           | Лек         | Основные понятия о мониторинге. Виды мониторинга. Методы сбора, контроля и обработки информации при мониторинге. Оценка загрязнения ОПС и количественных данных при определении параметров природоохранных объектов. Мониторинг как основа для моделирования и прогнозирования в природопользовании. Космический мониторинг. | 2       | 4     | ОПК-2.3                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.2              |  |

|     |     |                                                                                                                                                                                                              |   |   |         |                                |
|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|--------------------------------|
| 3.2 | Пр  | Определение исходных данных к заключению договора на использование природных ресурсов.                                                                                                                       | 2 | 2 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                          | 2 | 2 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Суть и основные виды природопользования.</b>                                                                                                                                                    |   |   |         |                                |
| 4.1 | Лек | Понятие о видах и формах природопользования. Лицензии на право природопользования. Договорные формы природопользования. Виды договорных услуг. Арендные отношения. Договоры комплексного природопользования. | 2 | 4 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.2              |
| 4.2 | Пр  | Определение исходных данных к заключению договора на использование природных ресурсов.                                                                                                                       | 2 | 2 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                          | 2 | 2 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Общие принципы рационального природопользования.</b>                                                                                                                                            |   |   |         |                                |
| 5.1 | Лек | Планирование и прогнозирование использования природных ресурсов, ресурсные циклы, замкнутые и незамкнутые. Рациональное и комплексное использование полезных ископаемых и энергетических ресурсов.           | 2 | 4 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.2              |
| 5.2 | Пр  | Обоснование направления и разработка мероприятий по совершенствованию природопользования.                                                                                                                    | 2 | 2 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                          | 2 | 2 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Управление в сфере природопользования.</b>                                                                                                                                                      |   |   |         |                                |
| 6.1 | Лек | Процесс управления в сфере природопользования и его особенности. Права, обязанности и ответственность субъектов управления. Общие и специальные принципы управления природопользованием.                     | 2 | 2 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.2              |
| 6.2 | Пр  | Обоснование направления и разработка мероприятий по совершенствованию природопользования.                                                                                                                    | 2 | 2 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 6.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                          | 2 | 2 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 7. Оценка влияния производства на природную среду и качество природопользования.</b>                                                                                                               |   |   |         |                                |
| 7.1 | Лек | Характеристика влияния производства на ОПС и его оценка. Оценка качества использования природных ресурсов. Определение коэффициентов использования природных ресурсов.                                       | 2 | 4 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.2              |
| 7.2 | Пр  | Расчет параметров техногенных месторождений при помощи космического мониторинга.                                                                                                                             | 2 | 1 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 7.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                          | 2 | 2 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 8. Прогнозирование качества использования природных ресурсов.</b>                                                                                                                                  |   |   |         |                                |
| 8.1 | Лек | Методы прогнозирования на основе обработки достоверной информации. Прогноз как основа принципов управленческих решений по рациональному природопользованию и ресурсосбережению.                              | 2 | 4 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.2              |
| 8.2 | Пр  | Расчет параметров техногенных месторождений при помощи космического мониторинга.                                                                                                                             | 2 | 1 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 8.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                          | 2 | 2 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

|     |      |                                                                                                                                                                                                   |   |   |         |                                |
|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|--------------------------------|
|     |      | <b>Раздел 9. Перспективы развития совершенствования природопользования и ресурсосбережения.</b>                                                                                                   |   |   |         |                                |
| 9.1 | Лек  | Оценка ситуации и обоснование основных направлений по совершенствованию природопользования. Анализ исследований и разработок в сфере природопользования. Альтернативные технологии и их значение. | 2 | 2 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.2              |
| 9.2 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                               | 2 | 2 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 9.3 | Пр   | Расчет параметров техногенных месторождений при помощи космического мониторинга.                                                                                                                  | 2 | 2 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 9.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                  | 2 | 2 | ОПК-2.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.4 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Основные положения и принципы природопользования.

1. В чём суть природно - ресурсного потенциала?

2. Что из себя представляют ресурсные циклы?

3. В чём заключается эффективность использования природных ресурсов?

4. Какова роль особо охраняемых природных территорий для сохранения биоразнообразия?

5. Назовите известные Вам особо охраняемые природные территории. В чём их ценность?

Раздел 2. Качество окружающей природной среды и его нормирование.

1. Что понимается под экологической безопасностью?

2. Что понимают под объектом экологического нормирования?

3. Что понимают под экологической нагрузкой?

4. Что понимают под экологическим нормированием и экологическим нормативом?

5. Перечислите уровни экологического нормирования.

Раздел 3. Мониторинг окружающей природной среды.

1. Определение мониторинга окружающей среды, задачи мониторинга, основные компоненты.

2. Классификация видов мониторинга.

3. Геоэкологический мониторинг, его назначение, объекты мониторинга и его содержание.

4. Методология проведения геоэкологического мониторинга (требования к содержанию и организации мониторинга, основные виды работ).

5. Основные системы экологического мониторинга (наземные и дистанционные).

Раздел 4. Суть и основные виды природопользования.

1. Перечислите виды природопользования, выделяемые в зависимости от того, какой компонент природно-ресурсного потенциала используется.

2. Что представляют собой договорные формы природопользования, перечислите их виды.

3. Дайте определение арендным отношениям, охарактеризуйте их.

Раздел 5. Общие принципы рационального природопользования.

1. Что такое принцип системного подхода?
  2. Охарактеризуйте принцип гармонизации отношений природы и производства.
  3. Какие основные проблемы обуславливают необходимость правового регулирования природопользования и охраны окружающей среды?
  4. Почему актуализируются задачи использования и сохранения природных ресурсов, всей окружающей среды?
  5. Какова роль права в обеспечении рационального природопользования?
- Раздел 6. Управление в сфере природопользования.
1. С какой целью проводится экологический мониторинг?
  2. Какие существуют виды мониторинга?
  3. Назовите права, обязанности и ответственность субъектов управления.
  4. Перечислите общие и специальные принципы управления природопользованием.
- Раздел 7. Оценка влияния производства на природную среду и качество природопользования.
1. Как отражена охрана природы в Конституции Российской Федерации?
  2. Как проводится экологическая экспертиза?
  3. Что такое экологический риск?
  4. Как осуществляется контроль над выполнением законов и постановлений по охране природы в России?
- Раздел 8. Прогнозирование качества использования природных ресурсов.
1. Перечислите методы прогнозирования качества использования природных ресурсов.
  2. Перечислите виды природопользования, выделяемые в зависимости от того, какой компонент природно-ресурсного потенциала используется.
- Раздел 9. Перспективы развития совершенствования природопользования и ресурсосбережения.
1. Перечислите законодательные акты, составляющие основу организационно-правового механизма в области ресурсосбережения.
  2. Назовите основные критериальные составляющие законов в области охраны окружающей среды и природопользования.
  3. Каковы основные принципы государственной политики в области ресурсосбережения?
  4. Какие документы определяют систему перспективного и краткосрочного планирования мероприятий по ресурсосбережению?
  5. Какие вы знаете программы и комплексные проекты по решению отдельных проблем в области природопользования?
  6. Назовите известные вам альтернативные технологии и их значение.

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Окружающая среда как объект познания.
2. Основные положения и принципы природопользования.
3. Организационно-управленческая структура природопользования.
4. Экологические подходы к природопользованию.
5. Оценка качества природной среды.
6. Количественная и качественная оценка состояния ОПС.
7. Санитарно-гигиенические нормативы качества ОПС.
8. Оценка загрязнения и нарушения состояния ОПС.
9. Производственная деятельность и ее влияние на ОПС.
10. Ресурсосбережение и альтернативные технологии.
11. Рациональное природопользование и его принципы.
12. Основные понятия о мониторинге ОПС.
13. Виды мониторинга.
14. Методы сбора информации и ее обработка.
15. Оценка загрязнения ОПС.
16. Экологический паспорт предприятия.
17. Прогнозирование состояния ОПС и его роль в принятии управленческих решений.
18. Космический мониторинг и его роль в оценке состояния ОПС и ее объектов.
19. Классификация основных видов и форм природопользования.
20. Лицензии и природопользование.
21. Договорные виды природопользования и их характеристика.
22. Арендные отношения при природопользовании.
23. Комплексное природопользование.
24. Планирование использования природных ресурсов.
25. Прогнозирование использования природных ресурсов.
26. Природные ресурсы и их классификация.
27. Ресурсные циклы (замкнутые и незамкнутые).
28. Рациональное и комплексное использование природных ресурсов.
29. Управление в сфере природопользования и его особенности.
30. Права, обязанности и ответственность субъектов управления природопользованием.
31. Общие и специальные принципы управления природопользованием.
32. Пути совершенствования управления природопользованием.
33. Характеристика влияния предприятия на ОПС и мероприятия по его снижению.
34. Количественная оценка использования природных ресурсов.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 35. Перспективы развития и совершенствования природопользования и ресурсосбережения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>7.3. Тематика письменных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>7.4. Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.<br>Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.<br>По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:<br>«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;<br>«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное. |

| <b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>8.1. Рекомендуемая литература</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Л2.1                                                                                                                  | Галицкова, Ю. М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 217 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/43429.html">https://www.iprbookshop.ru/43429.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Л1.1                                                                                                                  | Траулько, Е. В. Экологические основы природопользования и экология здоровья [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 196 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/91486.html">https://www.iprbookshop.ru/91486.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Л3.1                                                                                                                  | Артамонов В. Н., Макеева Д. А. Методические рекомендации к выполнению индивидуальных работ по дисциплине "Основы природопользования" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки: 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9010.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9010.pdf</a>                                                                                                            |
| Л3.2                                                                                                                  | Артамонов В. Н., Макеева Д. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине "Основы природопользования" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки: 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9013.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9013.pdf</a>                                                                                                        |
| Л3.3                                                                                                                  | Артамонов В. Н., Макеева Д. А. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Основы природопользования" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки: 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9003.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9003.pdf</a>                                                                                            |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.О.28 Охрана окружающей среды

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Прикладная экология и охрана окружающей среды**

Направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация: **Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):

Трошина Е.А.

**Рабочая программа дисциплины «Охрана окружающей среды»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у обучающихся системных знаний, связанные с охраной окружающей природной среды и использовать полученную информацию в производственной деятельности         |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                          |
| 1.1            | изучение основных свойств окружающей среды, принципов и критериев оценки состояния окружающей природной среды, основных форм и методов охраны окружающей природной среды |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Учение об атмосфере                                                                                                        |
| 2.2.2 | Учение о биосфере                                                                                                          |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Оценка воздействия на окружающую среду                                                                                     |
| 2.3.2 | Геоэкология                                                                                                                |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-6 : Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности

ОПК-6.1 : Способен использовать теоретические основы природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                              |
| 3.1.1 | - механизмы антропогенных воздействий на окружающую среду;                                                                                 |
| 3.1.2 | - основные особенности влияния различных видов хозяйственной деятельности человека на окружающую среду;                                    |
| 3.1.3 | - основные направления и способы охраны окружающей среды и предотвращения негативного антропогенного воздействия на окружающую среду;      |
| 3.1.4 | - инженерные методы защиты атмосферы и гидросферы от загрязнения;                                                                          |
| 3.1.5 | - основные принципы и направления создания малоотходных и безотходных производств;                                                         |
| 3.1.6 | - структуру природоохранной деятельности на промышленном                                                                                   |
| 3.1.7 | предприятии                                                                                                                                |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                              |
| 3.2.1 | - оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды;                                                                        |
| 3.2.2 | - разрабатывать рекомендации по охране окружающей среды с учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей промышленности; |
| 3.2.3 | - обосновывать выбор природоохранных мероприятий, направленных на снижение выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.     |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                            |
| 3.3.1 | навыками оценивания экологических последствий загрязнения окружающей среды;                                                                |
| 3.3.2 | - инженерными методами защиты атмосферы и гидросферы от загрязнения;                                                                       |
| 3.3.3 | - основными принципами и направлениями создания малоотходных и безотходных производств                                                     |



| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |     |       |     |
|                                                                                         |                |     |       |     |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>3 (2.1)</b> |     | Итого |     |
| Неделя                                                                                  | 16             |     |       |     |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                                  | 16             | 16  | 16    | 16  |
| Практические                                                                            | 16             | 16  | 16    | 16  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                          | 4              | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                                                              | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа                                                                       | 36             | 36  | 36    | 36  |
| Сам. работа                                                                             | 27             | 27  | 27    | 27  |
| Часы на контроль                                                                        | 45             | 45  | 45    | 45  |
| Итого                                                                                   | 108            | 108 | 108   | 108 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |     |       |     |
| экзамен 3 сем.                                                                          |                |     |       |     |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |     |       |     |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |     |       |     |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |             |                                                                                                                                                                                                                                   |         |       |                                   |                |
|------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|----------------|
| Код занятия                                          | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                       | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература     |
|                                                      |             | <b>Раздел 1. Теоретические основы охраны окружающей среды</b>                                                                                                                                                                     |         |       |                                   |                |
| 1.1                                                  | Лек         | Особенности взаимодействия природы и общества. Актуальность проблемы. Понятие окружающая среда. Окружающая среда как среда жизни человека. Понятие экологического кризиса. Экологическая ситуация. Причины экологического кризиса | 3       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1 Л3.1 |
| 1.2                                                  | Пр          | Теоретические основы охраны окружающей среды                                                                                                                                                                                      | 3       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1 Л3.1 |
| 1.3                                                  | Ср          |                                                                                                                                                                                                                                   | 3       | 3     |                                   | Л1.1 Л2.1 Л3.1 |
|                                                      |             | <b>Раздел 2. Характеристика свойств и состояния окружающей природной среды</b>                                                                                                                                                    |         |       |                                   |                |
| 2.1                                                  | Лек         | Основные свойства окружающей среды. Состояние окружающей природной среды. Виды состояния окружающей природной среды.                                                                                                              | 3       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1 Л3.1 |
| 2.2                                                  | Пр          | Характеристика свойств и состояния окружающей природной                                                                                                                                                                           | 3       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1 Л3.1 |
| 2.3                                                  | Ср          |                                                                                                                                                                                                                                   | 3       | 9     |                                   | Л1.1 Л2.1 Л3.1 |
|                                                      |             | <b>Раздел 3. Оценка экологического состояния основных подсистем окружающей природной среды</b>                                                                                                                                    |         |       |                                   |                |
| 3.1                                                  | Лек         | Принципы оценки. Критерии оценки. Предельно допустимые концентрации. Оценка состояния атмосферы. Оценка состояния гидросферы. Оценка состояния биопочвенной среды.                                                                | 3       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1 Л3.1 |
| 3.2                                                  | Пр          | Оценка экологического состояния основных подсистем окружающей природной среды                                                                                                                                                     | 3       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1 Л3.1 |
| 3.3                                                  | Ср          |                                                                                                                                                                                                                                   | 3       | 6     |                                   | Л1.1 Л2.1 Л3.1 |
|                                                      |             | <b>Раздел 4. Основные формы охраны окружающей среды</b>                                                                                                                                                                           |         |       |                                   |                |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |  |                   |
|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-------------------|
| 4.1 | Лек  | Четыре формы охраны окружающей природной среды: народная, государственная, общественная и международная. Меры по улучшению качества окружающей среды. Законодательство Донецкой Народной Республики в сфере охраны окружающей природной среды. | 3 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 4.2 | Пр   | Основные формы охраны окружающей среды                                                                                                                                                                                                         | 3 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 4.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                | 3 | 9 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |      | <b>Раздел 5. КРКК</b>                                                                                                                                                                                                                          |   |   |  |                   |
| 5.1 | КРКК |                                                                                                                                                                                                                                                | 3 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Приведите краткую характеристику загрязнений окружающей среды.
2. Закономерности распространения примесей в атмосфере: антропогенные процессы в атмосфере
3. Закономерности распространения примесей в атмосфере: факторы, оказывающие влияние на процесс распространения примесей в атмосферном воздухе.
4. Закономерности распространения примесей в атмосфере: синоптические условия загрязнения воздуха.
5. Математическое моделирование процессов распространения примесей в окружающей среде: фундаментальные уравнения теории диффузии в турбулентных средах.
6. Математическое моделирование процессов распространения примесей в окружающей среде: математический аппарат методов диффузии для атмосферного воздуха.
7. Математическое моделирование процессов распространения примесей в окружающей среде: полуэмпирические модели прогноза приземных концентраций примесей в атмосферном воздухе.
8. Оптимизация систем защиты атмосферного воздуха от загрязнений: понятие математического метода оптимизации.
9. Оптимизация систем защиты атмосферного воздуха от загрязнений: оптимизация процессов улавливания аэрозолей.
10. Оптимизация систем защиты атмосферного воздуха от загрязнений: оптимизация процессов улавливания газовых выбросов.
11. Порядок проведения регрессионного анализа. Оценка значимости коэффициентов регрессионного уравнения. Оценка адекватности модели.
12. Как в программе Statgraphics выбрать вид функциональной зависимости (для случая простой регрессии), которая наилучшим образом описывает исследуемые данные?
13. Порядок подбора уравнения множественной линейной регрессии.
14. Дать определение частных коэффициентов регрессии.
15. Графический способ проверки адекватности модели в программе Statgraphics.
16. Как оценить степень и характер влияния факторов в уравнении регрессии на функцию отклика?
17. Что называется временным рядом? Из каких составляющих состоит временной ряд? Дать объяснение детерминированной и случайной составляющих ряда.

18. Охарактеризовать составляющие детерминированной компоненты. Дать определение тренда. Дать определение стационарного и нестационарного процесса.
19. Объяснить порядок анализа временного ряда. Как исследовать временной ряд на стационарность?
20. Какую информацию дает график автокорреляционной функции и частной автокорреляционной функции?
21. Назовите основные источники загрязнения атмосферы. От каких факторов зависит уровень загрязнения атмосферы при условии постоянства выбросов загрязняющих веществ?
22. Какие есть виды комбинированного действия загрязняющих веществ? Как влияет на рассеивание выбросов температура выбрасываемой ПГВС?
23. Как влияет на рассеивание выбросов стратификация атмосферы и рельеф местности?
24. Каким образом распределяется концентрация загрязняющего вещества при удалении от источника выброса?
25. Какова последовательность операций при работе с программой УПРЗА ЭКО-центр?
26. Что означает термин «группа суммации»? Как влияет на рассеивание выбросов температура воздуха? Как влияет на рассеивание выбросов скорость ветра?

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Приведите краткую характеристику загрязнений окружающей среды.
2. Закономерности распространения примесей в атмосфере: антропогенные процессы в атмосфере
3. Закономерности распространения примесей в атмосфере: факторы, оказывающие влияние на процесс распространения примесей в атмосферном воздухе.
4. Закономерности распространения примесей в атмосфере: синоптические условия загрязнения воздуха.
5. Математическое моделирование процессов распространения примесей в окружающей среде: фундаментальные уравнения теории диффузии в турбулентных средах.
6. Математическое моделирование процессов распространения примесей в окружающей среде: математический аппарат методов диффузии для атмосферного воздуха.
7. Математическое моделирование процессов распространения примесей в окружающей среде: полумпирические модели прогноза приземных концентраций примесей в атмосферном воздухе.
8. Оптимизация систем защиты атмосферного воздуха от загрязнений: понятие математического метода оптимизации.
9. Оптимизация систем защиты атмосферного воздуха от загрязнений: оптимизация процессов улавливания аэрозолей.
10. Оптимизация систем защиты атмосферного воздуха от загрязнений: оптимизация процессов улавливания газовых выбросов.
11. Порядок проведения регрессионного анализа. Оценка значимости коэффициентов регрессионного уравнения. Оценка адекватности модели.
12. Как в программе Statgraphics выбрать вид функциональной зависимости (для случая простой регрессии), которая наилучшим образом описывает исследуемые данные?
13. Порядок подбора уравнения множественной линейной регрессии.
14. Дать определение частных коэффициентов регрессии.
15. Графический способ проверки адекватности модели в программе Statgraphics.
16. Как оценить степень и характер влияния факторов в уравнении регрессии на функцию отклика?
17. Что называется временным рядом? Из каких составляющих состоит временной ряд? Дать объяснение детерминированной и случайной составляющих ряда.
18. Охарактеризовать составляющие детерминированной компоненты. Дать определение тренда. Дать определение стационарного и нестационарного процесса.
19. Объяснить порядок анализа временного ряда. Как исследовать временной ряд на стационарность?
20. Какую информацию дает график автокорреляционной функции и частной автокорреляционной функции?
21. Назовите основные источники загрязнения атмосферы. От каких факторов зависит уровень загрязнения атмосферы при условии постоянства выбросов загрязняющих веществ?
22. Какие есть виды комбинированного действия загрязняющих веществ? Как влияет на рассеивание выбросов температура выбрасываемой ПГВС?
23. Как влияет на рассеивание выбросов стратификация атмосферы и рельеф местности?
24. Каким образом распределяется концентрация загрязняющего вещества при удалении от источника выброса?
25. Какова последовательность операций при работе с программой УПРЗА ЭКО-центр?
26. Что означает термин «группа суммации»? Как влияет на рассеивание выбросов температура воздуха? Как влияет на рассеивание выбросов скорость ветра?

## 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

Может быть предусмотрено выполнение индивидуального задания (контрольной работы) заочной формы обучения.

Цель – обучение основам расчета; закрепление, углубление и обобщение знаний, приобретенных при изучении теории этой дисциплины.

Индивидуальное задание оказывает содействие развитию навыков самостоятельного решения технических и/или технологических задач.

Развивает конструктивное отношение к методам расчетов, совершенствует навыки ведения и оформления проектной документации.

О выполнении индивидуального задания сообщается студентам в начале семестра, а условия к заданию предоставляются в течение месяца после начала учебного семестра после изучения соответствующего лекционного материала и/или изучения материала, который не рассматривается на лекциях.

Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания – не менее 9 часов.

Сдача индивидуального задания осуществляется не позднее чем за две недели до окончания учебного семестра. Выполнение индивидуального задания осуществляется в часы СРС.  
Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – 5-15 страниц формата А4 (210х297 мм).  
Обучающемуся выдается индивидуальное задание в виде написания реферата на одну из предложенных тем (выдается по согласованию с преподавателем).

#### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита практических работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой

### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Трошина Е. А., Горбатко С. В. Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов по дисциплине "Современные методы обеспечения экологической безопасности" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: (для студентов направления подготовки 05.04.06 "Экология и природопользование", магистерская программа "Экологическая безопасность"). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6794.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6794.pdf</a> |
| Л1.1 | Соколова, Е. В. Системы защиты среды обитания [Электронный ресурс]: учебное пособие (практикум). - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. - 136 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/92595.html">https://www.iprbookshop.ru/92595.html</a>                                                                                                                                                                                                                          |
| Л2.1 | Степаненко, Т. И. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), экологическая экспертиза и сертификация [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к выполнению практических работ для студентов направления подготовки 20.03.01 «техносферная безопасность». - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. - 99 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/120032.html">https://www.iprbookshop.ru/120032.html</a>                          |

#### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,                 |
| 8.3.2 | Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |

#### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС IPR SMART |
| 8.4.2 | ЭБС ДОННТУ    |

### 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможность индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2 | Аудитория 5.251 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9.3 | Аудитория 5.420в - Специализированная лаборатория(Кабинет дипломного проектирования),помещение для выполнения лабораторных работ : -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.29 Оценка воздействия на окружающую среду**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Прикладная экология и охрана окружающей среды**

Направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация: **Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):

Трошина Е.А.

**Рабочая программа дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | ознакомить студентов с важнейшими принципами, порядком и требованиями экологической экспертизы технических проектов, умению правильно оценивать степень воздействия строящихся и реконструируемых промышленных объектов на окружающую среду для обеспечения экологической безопасности общества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.1            | усвоение студентами основных положений и понятий в области охраны окружающей среды от загрязнений при проектировании, строительстве, эксплуатации и реконструкции народнохозяйственных объектов (заводов, фабрик, комбинатов, объектов агропромышленного комплекса и др.); изучение методов и методик оценки антропогенного воздействия на окружающую среду при проектировании различных промышленных и сельскохозяйственных объектов; приобретение практических навыков по разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проекта на строительство или реконструкцию различных народнохозяйственных объектов |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Охрана окружающей среды                                                                                                    |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Техногенные системы и экологический риск                                                                                   |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-3 : Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3.1 : Способен применять методы экологических исследований и использует их в профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|                     |                                                                                                                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1 Знать:</b>   |                                                                                                                                                                 |
| 3.1.1               | - особенности влияния загрязнений различной природы на отдельные                                                                                                |
| 3.1.2               | организмы и биоценозы, на организм человека;                                                                                                                    |
| 3.1.3               | - причины изменений видового состава флоры и фауны под влиянием деятельности человека;                                                                          |
| 3.1.4               | - механизмы, обеспечивающие устойчивость экосистем;                                                                                                             |
| 3.1.5               | - методы решения в проектах задач комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов, максимального использования вторичных ресурсов и               |
| 3.1.6               | попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы                                   |
| <b>3.2 Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                 |
| 3.2.1               | - правильно использовать проектно-нормативную документацию по                                                                                                   |
| 3.2.2               | разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проекта на строительство и реконструкцию различных промышленных, сельскохозяйственных и других объектов; |
| 3.2.3               | - правильно оценивать степень воздействия на окружающую среду и разрабатывать мероприятия по снижению негативного воздействия;                                  |
| 3.2.4               | - выполнять работу по экологической экспертизе проектной документации                                                                                           |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                                                                                                 |
| 3.3.1               | - методами и практическими навыками проведения ОВОС различных видов                                                                                             |
| 3.3.2               | хозяйственной деятельности;                                                                                                                                     |
| 3.3.3               | - практическим применением полученных знаний при решении                                                                                                        |
| 3.3.4               | профессиональных задач и принятии решений в ходе осуществления хозяйственной деятельности, а также ответственность за качество работ и                          |

3.3.5 научную достоверность результатов.

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ****4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)      | 4 (2.2) |     | Итого |     |
|------------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| Неделя                                         | 16      |     |       |     |
| Вид занятий                                    | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                         | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Практические                                   | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль) | 4       | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                     | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа                              | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Сам. работа                                    | 45      | 45  | 45    | 45  |
| Часы на контроль                               | 27      | 27  | 27    | 27  |
| Итого                                          | 108     | 108 | 108   | 108 |

**4.2. Виды контроля**

экзамен 4 сем.

**4.3. Наличие курсового проекта (работы)**

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                        | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература             |
|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|------------------------|
|             |             | <b>Раздел 1. Теоретические основы оценки воздействия на окружающую среду</b>                                                                                                                                                                                       |         |       |                                   |                        |
| 1.1         | Лек         | Особенности взаимодействия природы и общества. на Актуальность проблемы. Понятие экологического кризиса. Экологическая ситуация. Причины экологического кризиса. Научно-техническая революция. Научно-технический прогресс.                                        | 4       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 1.2         | Пр          | Сущность и содержание антропогенной деятельности                                                                                                                                                                                                                   | 4       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 1.3         | Ср          |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4       | 10    |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|             |             | <b>Раздел 2. Сущность и содержание антропогенной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                  |         |       |                                   |                        |
| 2.1         | Лек         | Антропогенная нагрузка. Группы антропогенного воздействия. Нагрузка на окружающую среду. Загрязнение среды, ее нарушение. Нормирование качества окружающей среды. Санитарно-гигиеническое и экологическое нормирование. Понятие предельно допустимой концентрации. | 4       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.2         | Пр          | Оценка состояния атмосферы                                                                                                                                                                                                                                         | 4       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.3         | Ср          |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4       | 6     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|             |             | <b>Раздел 3. Оценка состояния атмосферы</b>                                                                                                                                                                                                                        |         |       |                                   |                        |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |                        |
|-----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|------------------------|
| 3.1 | Лек  | Нормирование примесей атмосферы. Виды концентраций загрязняющих веществ. Санитарная оценка воздушной среды. Принцип раздельного нормирования загрязняющих веществ. Нормирование нескольких веществ, обладающих суммацией действия. Интегральная оценка загрязнения воздушного бассейна. Система прямых, косвенных и индикаторных критериев. Потенциал загрязнения атмосферы. Параметр потребления воздуха | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 3.2 | Пр   | Оценка состояния гидросферы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 3.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 | 8 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |      | <b>Раздел 4. Оценка состояния гидросферы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |  |                        |
| 4.1 | Лек  | Виды водопользования: Нормы качества воды. Лимитирующий признак вредности (ЛПВ), группы. Оценка качества воды в случае присутствия нескольких веществ с одинаковым ЛПВ. Система прямых, косвенных и индикаторных критериев.                                                                                                                                                                               | 4 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 4.2 | Пр   | Оценка воздействия на почвы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 4.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 | 8 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |      | <b>Раздел 5. Оценка воздействия на почвы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |  |                        |
| 5.1 | Лек  | Оценка опасности загрязненной почвы населенных пунктов. Санитарное состояние почв. Химическое загрязнение почв. Биологическое загрязнение почв. Критерии гигиенической оценки загрязнения почв. Показатели вредности химических веществ в почве. Критерии оценки степени загрязнения. Оценка уровня химического загрязнения.                                                                              | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.2 | Пр   | Оценка воздействия на окружающую среду как составная часть проектных материалов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 | 8 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |      | <b>Раздел 6. Оценка воздействия на окружающую среду как составная часть проектных материалов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |  |                        |
| 6.1 | Лек  | Цель проведения оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Участники ОВОС. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности. Этапы проведения ОВОС. Декларация о намерениях.                                                                                                                                                                                                                      | 4 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 6.2 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 | 5 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |      | <b>Раздел 7. КРКК</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |  |                        |
| 7.1 | КРКК |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция               | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления. |
| 6.2 | Практическое занятие | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                   |



|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Понятие экологического кризиса.
2. Экологическая ситуация.
3. Причины экологического кризиса. Научно-техническая революция.
4. Научно-технический прогресс.
5. Сущность и содержание антропогенной деятельности
6. Антропогенная нагрузка.
7. Группы антропогенного воздействия. Нагрузка на окружающую среду.
8. Загрязнение среды, ее нарушение.
10. 9. Нормирование качества окружающей среды.
11. Санитарно-гигиеническое и экологическое нормирование.
12. Понятие предельно допустимой концентрации.
13. Оценка состояния атмосферы
14. Нормирование примесей атмосферы.
15. Виды концентраций загрязняющих веществ.
16. Санитарная оценка воздушной среды.
17. Принцип раздельного нормирования загрязняющих веществ.
18. Нормирование нескольких веществ, обладающих суммацией действия.
19. Интегральная оценка загрязнения воздушного бассейна.
20. Система прямых, косвенных и индикаторных критериев.
21. Потенциал загрязнения атмосферы. Параметр потребления воздуха
22. Оценка состояния гидросферы
23. Виды водопользования: Нормы качества воды.
24. Лимитирующий признак вредности (ЛПВ), группы.
25. Оценка качества воды в случае присутствия нескольких веществ с одинаковым ЛПВ.
26. Система прямых, косвенных и индикаторных критериев.

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Понятие экологического кризиса.
2. Экологическая ситуация.
3. Причины экологического кризиса. Научно-техническая революция.
4. Научно-технический прогресс.
5. Сущность и содержание антропогенной деятельности
6. Антропогенная нагрузка.
7. Группы антропогенного воздействия. Нагрузка на окружающую среду.
8. Загрязнение среды, ее нарушение.
10. 9. Нормирование качества окружающей среды.
11. Санитарно-гигиеническое и экологическое нормирование.
12. Понятие предельно допустимой концентрации.
13. Оценка состояния атмосферы
14. Нормирование примесей атмосферы.
15. Виды концентраций загрязняющих веществ.
16. Санитарная оценка воздушной среды.
17. Принцип раздельного нормирования загрязняющих веществ.
18. Нормирование нескольких веществ, обладающих суммацией действия.
19. Интегральная оценка загрязнения воздушного бассейна.
20. Система прямых, косвенных и индикаторных критериев.
21. Потенциал загрязнения атмосферы. Параметр потребления воздуха
22. Оценка состояния гидросферы
23. Виды водопользования: Нормы качества воды.
24. Лимитирующий признак вредности (ЛПВ), группы.
25. Оценка качества воды в случае присутствия нескольких веществ с одинаковым ЛПВ.
26. Система прямых, косвенных и индикаторных критериев.

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.  
Может быть предусмотрено выполнение индивидуального задания (контрольной работы) заочной формы обучения.

Цель – обучение основам расчета; закрепление, углубление и обобщение знаний, приобретенных при изучении теории этой дисциплины.

Индивидуальное задание оказывает содействие развитию навыков самостоятельного решения технических и/или технологических задач.

Развивает конструктивное отношение к методам расчетов, совершенствует навыки ведения и оформление проектной документации.

О выполнении индивидуального задания сообщается студентам в начале семестра, а условия к заданию предоставляется в течение месяца после начала учебного семестра после изучения соответствующего лекционного материала и/или изучения материала, который не рассматривается на лекциях.

Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания – не менее 9 часов.

Сдача индивидуального задания осуществляется не позднее чем за две недели до окончания учебного семестра.

Выполнение индивидуального задания осуществляется в часы СРС.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – 5-15 страниц формата А4 (210х297 мм).

Обучающемуся выдается индивидуальное задание в виде написания реферата на одну из предложенных тем (выдается по согласованию с преподавателем).

#### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита практических работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Трошина Е. А., Горбатко С. В. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Оценка антропогенного влияния на окружающую среду" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: (для студентов направления подготовки 05.04.06 "Экология и природопользование", магистерская программа "Экологическая безопасность"). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6807.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6807.pdf</a>                                              |
| ЛЗ.2 | Трошина Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной и индивидуальной работы студентов по дисциплине "Оценка антропогенного влияния на окружающую среду" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для студентов направления подготовки 20.04.01 "Техносферная безопасность", магистерская программа "Инженерная защита окружающей среды" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6893.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6893.pdf</a> |
| Л2.1 | Траутвайн, С. А. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]: практикум. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. - 158 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/92724.html">https://www.iprbookshop.ru/92724.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Л1.1 | Василенко, Т. А., Свергузова, С. В. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Инфра-Инженерия, 2019. - 264 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/86622.html">https://www.iprbookshop.ru/86622.html</a>                                                                                                                                                                                                                   |

#### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,                 |
| 8.3.2 | Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |

#### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС IPR SMART |
| 8.4.2 | ЭБС ДОННТУ    |

| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1                                                        | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                        | Аудитория 5.251 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9.3                                                        | Аудитория 5.420в - Специализированная лаборатория(Кабинет дипломного проектирования),помещение для выполнения лабораторных работ : -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.30 Почвоведение**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**3 з.е.**

Составитель(и):

Мартынова Е.А.

Донецк, 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины «Почвоведение»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Формирование у студентов теоретических и практических знаний в области почвоведения.                                                                                                                                 |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.1            | Изучение основных понятий и законов почвоведения, физико-химических и биологических свойств почв, факторов формирования почв, основных генетических типов почв, принципов охраны и рационального использования почв. |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Физика                                                                                                                     |
| 2.2.2 | Биология                                                                                                                   |
| 2.2.3 | Общая экология                                                                                                             |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды                                                               |
| 2.3.2 | Геоэкология                                                                                                                |
| 2.3.3 | Охрана окружающей среды                                                                                                    |
| 2.3.4 | Социальная экология                                                                                                        |
| 2.3.5 | Ресурсосбережение                                                                                                          |
| 2.3.6 | Экология человека                                                                                                          |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-3 : Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3.3 : Владеет методами определения разновидностей и состояния почвенного покрова и выполнения им экологических функций в экосистеме

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|        |                                                                      |
|--------|----------------------------------------------------------------------|
| 3.1    | <b>Знать:</b>                                                        |
| 3.1.1  | - основные понятия и законы почвоведения;                            |
| 3.1.2  | - экологическую роль почвы в биосфере,                               |
| 3.1.3  | закономерности почвообразовательных процессов;                       |
| 3.1.4  | физические и химические свойства почв;                               |
| 3.1.5  | минералогический, химический, гранулометрический состав почв;        |
| 3.1.6  | органические и минеральные вещества почвы;                           |
| 3.1.7  | биологический компонент почв и почвенные биоценозы;                  |
| 3.1.8  | возникновение и значение почвенного плодородия;                      |
| 3.1.9  | основные факторы почвообразования;                                   |
| 3.1.10 | основные типы почв, их состав, свойства и особенности использования. |
| 3.2    | <b>Уметь:</b>                                                        |
| 3.2.1  | определять морфологические признаки почв;                            |
| 3.2.2  | определять свойства почвы в полевых условиях, без приборов;          |
| 3.2.3  | определять разновидности почв согласно принятой классификации;       |
| 3.2.4  | оценивать степень пригодности почвы к хозяйственному использованию;  |
| 3.2.5  | выполнять почвенно-геоморфологическое профилирование.                |
| 3.3    | <b>Владеть:</b>                                                      |
| 3.3.1  | применять теоретические знания в области почвоведения;               |
| 3.3.2  | владения практической работой с почвами;                             |

|                                                                                         |                                                                          |     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|
| 3.3.3                                                                                   | применения лабораторных методов определения агрохимических свойств почв; |     |       |     |
| 3.3.4                                                                                   | использовать ;полевые методы определения физических свойств почв.        |     |       |     |
|                                                                                         |                                                                          |     |       |     |
| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                                                                          |     |       |     |
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                                                                          |     |       |     |
|                                                                                         |                                                                          |     |       |     |
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)                                               | 3 (2.1)                                                                  |     | Итого |     |
| Неделя                                                                                  | 16                                                                       |     |       |     |
| Вид занятий                                                                             | УП                                                                       | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                                  | 16                                                                       | 16  | 16    | 16  |
| Лабораторные                                                                            | 16                                                                       | 16  | 16    | 16  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                          | 2                                                                        | 2   | 2     | 2   |
| Итого ауд.                                                                              | 32                                                                       | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа                                                                       | 34                                                                       | 34  | 34    | 34  |
| Сам. работа                                                                             | 65                                                                       | 65  | 65    | 65  |
| Часы на контроль                                                                        | 9                                                                        | 9   | 9     | 9   |
| Итого                                                                                   | 108                                                                      | 108 | 108   | 108 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                                                                          |     |       |     |
| зачёт 3 сем.                                                                            |                                                                          |     |       |     |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                                                                          |     |       |     |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                                                                          |     |       |     |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |       |                                   |                                |
|------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|--------------------------------|
| Код занятия                                          | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                     |
|                                                      |             | <b>Раздел 1. Почвоведение как наука. Его актуальность. Понятие почвы и литосферы.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |       |                                   |                                |
| 1.1                                                  | Лек         | Понятие почвы. История развития почвоведения. Основные этапы развития. Создание генетического почвоведения трудами В.В. Докучаева и его последователей. Современный этап развития почвоведения в мире.                                                                                                                                                                               | 3       | 2     | ОПК-3.3                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 1.2                                                  | Лаб         | Подготовка образца почвы для лабораторных анализов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3       | 2     | ОПК-3.3                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 1.3                                                  | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3       | 7     | ОПК-3.3                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|                                                      |             | <b>Раздел 2. Образование почв. Общая схема почвообразовательного процесса.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |       |                                   |                                |
| 2.1                                                  | Лек         | Отличие почвы от почвообразующей породы. Почва – открытая органо-минеральная система. Формы выветривания (физическое, химическое, биологическое). Общая схема почвообразования. Стадии сукцессии. Элементарные и основные почвообразовательные процессы. Стадии развития почвы. Большой геологический и малый биологический круговороты и их роль в почвообразовании. Эволюция почв. | 3       | 2     | ОПК-3.3                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 2.2                                                  | Лаб         | Определение гранулометрического состава почвы без приборов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3       | 2     | ОПК-3.3                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 2.3                                                  | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3       | 9     | ОПК-3.3                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|                                                      |             | <b>Раздел 3. Морфология почв.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |       |                                   |                                |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |         |                                |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---------|--------------------------------|
| 3.1 | Лек | Генетический профиль почвы. Генетические горизонты почвы, их индексация и диагностика. Мощность почвы и ее генетических горизонтов. Основные морфологические признаки почвенных горизонтов: окраска, структура, сложение, гранулометрический состав, новообразования и включения, распространение корней растений, характер перехода горизонтов. Методы определения основных морфологических признаков почв.                                                                                                           | 3 | 2  | ОПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 3.2 | Лаб | Определение механического состава почвы ситовым методом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3 | 2  | ОПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 | 10 | ОПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Физические свойства почвы.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |    |         |                                |
| 4.1 | Лек | Твердая фаза почвы. Минералогический и химический состав твердой фазы почвы. Основные химические элементы в почвах и почвообразующих породах. Первичные и вторичные минералы в почве. Вода в почве. Воздух в почве. Общие физические свойства. Структура почвы, пути ее образования и разрушения. Тепловые свойства почв: теплопоглощательная способность, теплопроводность и теплоемкость почв. Значение физических свойств почв для формирования почвенного плодородия. Способы оптимизации физических свойств почв. | 3 | 2  | ОПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 4.2 | Лаб | Определение механического состава почвы ситовым методом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3 | 2  | ОПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 | 8  | ОПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 4.4 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 | 8  | ОПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Химические свойства почвы.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |    |         |                                |
| 5.1 | Лек | Минеральные и органические вещества почвы. Водорастворимые соли, элементы минерального питания растений. Источники образования и состав органического вещества почвы. Происхождение гумуса. Состав и свойства гумусовых веществ. Гуминовые кислоты, фульвокислоты, гумины. Органо-минеральные соединения в почве. Значение гумуса в плодородии.                                                                                                                                                                        | 3 | 2  | ОПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 5.2 | Лаб | Морфология почвы. Окраска почвы. новообразования и включения в почве                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 | 2  | ОПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 | 7  | ОПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Биология почвы.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |    |         |                                |
| 6.1 | Лек | Почва как биокосное тело. Единство и взаимосвязь живого и неживого компонентов. Флора и фауна почвы. Бактерии почвы, их роль. Микроводоросли и цианобактерии. Простейшие, черви, грибки и т.п. Биоценозы почвы. Роль фауны и флоры в поддержании почвенного плодородия.                                                                                                                                                                                                                                                | 3 | 2  | ОПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 6.2 | Лаб | Морфология почвы. Окраска почвы. новообразования и включения в почве                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 | 2  | ОПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 6.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 | 5  | ОПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 7. Факторы почвообразования.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |         |                                |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |         |                                |
|-----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|--------------------------------|
| 7.1 | Лек  | Связь генетического типа почвы с условиями почвообразования. Рельеф, климат, материнская порода, растительность как факторы почвообразовательного процесса. Арктические, тундровые, таежные почвы, подзол, луговые почвы, серозем, чернозем, желтозем.                                     | 3 | 2 | ОПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 7.2 | Лаб  | Агрегатный (структурный) состав почвы и определение водоупорных агрегатов                                                                                                                                                                                                                  | 3 | 2 | ОПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 7.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                                                        | 3 | 5 | ОПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 8. Принципы современной номенклатуры почв. Основные генетические типы почв.</b>                                                                                                                                                                                                  |   |   |         |                                |
| 8.1 | Лек  | Понятие генетического типа почвы. Разряд, род, вид, разновидность почвы. Особенности основных ГТП и условия их образования: чернозем как эталонная почва. Арктические, тундровые, болотные, подзолистые, серые, каштановые почвы, солонцы, солоды. Современное состояние почв и литосферы. | 3 | 2 | ОПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 8.2 | Лаб  | Биология почвы.                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 | 2 | ОПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 8.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторному занятию                                                                                                                                                                                                                        | 3 | 6 | ОПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 8.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 | 2 | ОПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Лабораторная работа                | Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.                                     |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Почвоведение как наука. Его актуальность. Понятие почвы и литосферы.

1. Понятие почвы.
2. Основные этапы развития.
3. Современный этап развития почвоведения в мире.

Раздел 2. Образование почв. Общая схема почвообразовательного процесса.

1. Отличие почвы от почвообразующей породы.
2. Формы выветривания (физическое, химическое, биологическое).
3. Общая схема почвообразования.
4. Стадии сукцессии.

Раздел 3. Морфология почв.

1. Генетический профиль почвы.
2. Генетические горизонты почвы, их индексация и диагностика.



3. Основные морфологические признаки почвенных горизонтов: окраска, структура, сложение, гранулометрический состав, новообразования и включения, распространение корней растений, характер перехода горизонтов.

4. Методы определения основных морфологических признаков почв.

Раздел 4. Физические свойства почвы.

1. Твердая фаза почвы.

2. Минералогический и химический состав твердой фазы почвы.

3. Основные химические элементы в почвах и почвообразующих породах.

Раздел 5. Химические свойства почвы

1. Минеральные и органические вещества почвы.

2. Водорастворимые соли, элементы минерального питания растений.

3. Источники образования и состав органического вещества почвы.

5. Происхождение гумуса. Состав и свойства гумусовых веществ.

Раздел 6. Биология почвы.

1. Почва как биокосное тело.

2. Единство и взаимосвязь живого и неживого компонентов.

3. Флора и фауна почвы.

4. Бактерии почвы, их роль. Микроводоросли и цианобактерии.

5. Простейшие, черви, грибки и т.п.

6. Биоценозы почвы. Роль фауны и флоры в поддержании почвенного плодородия.

Раздел 7. Факторы почвообразования.

1. Рельеф, климат, материнская порода, растительность как факторы почвообразовательного процесса.

2. Арктические, тундровые, таежные почвы, подзол, луговые почвы, серозем, чернозем, желтозем.

Раздел 8. Принципы современной номенклатуры почв. Основные генетические типы почв.

1. Понятие генетического типа почвы.

2. Разряд, род, вид, разновидность почвы.

3. Особенности основных ГТП и условия их образования: чернозем как эталонная почва.

4. Арктические, тундровые, болотные, подзолистые, серые, каштановые почвы, солонцы, солоды.

5. Современное состояние почв и литосферы.

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Понятие почвы. Почвоведение как наука.
2. Понятие почвенного плодородия.
3. Сущность понятия "биокосное тело" в почвоведении.
4. Роль почвы в очистке биосферы от мертвой органики.
5. Понятие выветривания, его разновидности.
6. Общая схема почвообразовательного процесса.
7. Понятие почвенного профиля, его строение.
8. Мощность почвы как его морфологический признак.
9. Окраска почвы как ее морфологический признак.
10. Понятие механического состава почвы.
11. Физические свойства фракций механического состава почвы.
12. Понятие мелкозема, физической глины и физического песка.
13. Классификация почв и пород по соотношению фракций мелкозема.
14. Новообразования и включения в почве.
15. Вода в почве, ее разновидности и значение для плодородия.
16. Водные свойства почвы.
17. Гумус, его химический состав, образование, значение.
18. Водопрочные агрегаты и их значение для плодородия.
19. Почвенный поглощающий комплекс.
20. Почвенный воздух, его состав и особенности, значение.
21. Биология почвы, состав почвенных организмов, их роль в почве.
22. Почвообразующие породы: элювий, делювий, аллювий, лёсс и др.
23. Роль климата в почвообразовании.
24. Роль высших растений в процессе почвообразования.
25. Понятие генетического типа почвы.
26. Основные принципы номенклатуры почв.
27. Характеристика чернозема как эталонного грунта.
28. Характеристика арктических, тундровых, болотных почв.
29. Характеристика подзолистой почвы.
30. Характеристика серых лесных почв.

## **7.3. Тематика письменных работ**

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

## **7.4. Критерии оценивания**

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины,

является обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий. По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Мартынова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Почвоведение" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся всех форм обучения по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7500.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7500.pdf</a> |
| ЛЗ.2 | Мартынова Е. А. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Почвоведение" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся всех форм обучения по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7501.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7501.pdf</a>                |
| ЛЗ.3 | Мартынова Е. А. Методические рекомендации по выполнению индивидуальной работы по дисциплине "Почвоведение" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся всех форм обучения по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7502.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7502.pdf</a>             |
| ЛП.1 | Дегтярева, Т. В. Почвоведение и инженерная геология [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. - 165 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/63125.html">https://www.iprbookshop.ru/63125.html</a>                                                                                                                                                   |
| ЛЗ.1 | Добровольский, Г. В., Урусевская, И. С. География почв [Электронный ресурс]: учебник. - Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2006. - 460 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/13165.html">https://www.iprbookshop.ru/13165.html</a>                                                                                                                                         |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grubloader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL 2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС ДОННТУ    |
| 8.4.2 | ЭБС IPR SMART |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.                                                                                                                                                                                      |
| 9.2 | Аудитория 5.001 - Лаборатории опробования, брикетирования, подготовительных методов, пробора разделочная для проведения лабораторных работ : доска аудиторная, столы 4-х местные, стулья, плакаты, модели оборудования для гравитационного обогащения, встряхиватель, дробилка щековая, грохот, дробилка конусная КИД, дробилка валковая, мельница шаровая; весы, измельчитель, анализатор ситовый, дробилка молотковая, стол для разделки проб, электрошкаф ЧСНОЛ-3,5, вальцевый пресс, концентрационный стол                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9.3 | Аудитория 5.148 - Учебная аудитория (лаборатория) для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных занятий, практической подготовки, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : столы, стулья, доска аудиторная, технические средства обучения (комплект мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор, экран стационарный)), комплект информационных учебно-наглядных пособий в соответствии с видом учебной деятельности, оборудование (весы аналитические, весы технические для взвешивания образцов, лабораторная установка по изучению теплообмена, электропечь; комплект переносного оборудования в соответствии с изучаемой тематикой) |
| 9.4 | Аудитория 5.2456 - Лаборатория флотационных методов обогащения и обезвоживания для проведения лабораторных работ : столы 4-х местные, стулья, доска аудиторная, установка фильтровальная, машины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | флотационные лабораторные, диспергатор ультразвуковой УЗДН-2Т, дисковый вакуум-фильтр (модель), центрифуга лабораторная ЦЛС-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9.5 | Аудитория 5.255 - Учебная лаборатория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, стол аудиторный, стулья аудиторные, парты 3-х местные; демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; колориметр-нефелометр КФК-2МП; весы аналитические ВЛА-200 г-м ; весы технические Т-1000; ионометр универсальный ЕВ-74; хроматограф «ГАОХРОМ 3101»; хроматограф «ЦВЕТ-4»; газоанализатор ГИАМ-5М; диспергатор УЗДН-1У4.2; микроскоп МИН-8; спектрофотометр СФ-16; измеритель концентрации пыли ИКП-1; весы аналитические ВЛА -200 г-м; весы технические Т-1000; счетчик газовый барабанный ГСБ-400; шкаф сушильный 2В-151; потенциометр КСП-4 |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.31 Правовые основы природопользования и охраны  
окружающей среды**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

Юдицкая И.А.

Донецк, 2025 г.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рабочая программа дисциплины «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды»</p> <p>разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)</p> <p>составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>                                  | Формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических умений по правовым основам природопользования и охраны окружающей среды. |
| <b>Задачи:</b>                                |                                                                                                                                                 |
| 1.1                                           | Помочь выработать умение ориентироваться в источниках, регулирующих экологические отношения.                                                    |
| 1.2                                           | Анализировать и обобщать изученный материал.                                                                                                    |
| 1.3                                           | Правильно применять нормы законодательства о природопользовании и охране окружающей природной среды на практике.                                |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1                                                                | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2                                                                | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1                                                              | Введение в специальность                                                                                                   |
| 2.2.2                                                              | Основы природопользования                                                                                                  |
| 2.2.3                                                              | Охрана окружающей среды                                                                                                    |
| 2.2.4                                                              | Система управления охраной окружающей природной среды                                                                      |
| 2.3                                                                | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1                                                              | Экологический менеджмент                                                                                                   |
| 2.3.2                                                              | Экологический аудит                                                                                                        |
| 2.3.3                                                              | Экологический бизнес и налогообложение                                                                                     |
| 2.3.4                                                              | Эколого-экономическая оценка технологических процессов охраны окружающей среды                                             |
| 2.3.5                                                              | Финансовый механизм экологической деятельности                                                                             |

| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                           |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ОПК-4 : Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики |  |
| ОПК-4.1 : Применяет действующие правовые нормы при решении управленческих задач в сфере охраны окружающей среды, природопользования и экологической безопасности                                 |  |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                        |
| 3.1.1 | источники права                                                                                                                                                                      |
| 3.1.2 | сущность права природопользования                                                                                                                                                    |
| 3.1.3 | экономические механизмы охраны окружающей среды, источники                                                                                                                           |
| 3.1.4 | объекты и субъекты международного экологического права                                                                                                                               |
| 3.1.5 | правовые основы природопользования и охраны окружающей среды                                                                                                                         |
| 3.1.6 | сущность экологических правоотношений, права собственников и несобственников природных объектов                                                                                      |
| 3.1.7 | сущность экологических правонарушений и виды ответственности за них                                                                                                                  |
| 3.1.8 | правовой режим водных объектов, земель, атмосферного воздуха, биоты, особо охраняемых природных территорий, специальных зон                                                          |
| 3.1.9 | основы формирования кадастров природных ресурсов,                                                                                                                                    |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                        |
| 3.2.1 | оперировать соответствующим понятийным аппаратом                                                                                                                                     |
| 3.2.2 | анализировать структуру правоотношений                                                                                                                                               |
| 3.2.3 | использовать основы правовых знаний для решения задач нормирования, технического регулирования, экологического мониторинга и контроля, в ОВОС и экспертизе, при обращении с отходами |
| 3.2.4 | анализировать и применять основные положения права природопользования и охраны окружающей среды                                                                                      |
| 3.2.5 | самостоятельно изучать как отечественную, так и зарубежную юридическую литературу                                                                                                    |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                        |       |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----|
| 3.2.6                                                                                   | определять экологические правоотношения; использовать основы правовых знаний в водопользовании, землепользовании, недропользовании, пользовании атмосферным воздухом и биотическими ресурсами          |       |    |    |
| 3.3                                                                                     | Владеть:                                                                                                                                                                                               |       |    |    |
| 3.3.1                                                                                   | навыками учета экологических особенностей вод, земель, атмосферного воздуха, биоты и объектов международной эколого-правовой охраны при определении эколого-правового режима их использования и охраны |       |    |    |
| 3.3.2                                                                                   | навыками разрешения конфликтных ситуаций между природопользователями, надзорными органами, общественностью.                                                                                            |       |    |    |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                        |       |    |    |
| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                                                                                                                                                                                                        |       |    |    |
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                                                                                                                                                                                                        |       |    |    |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                        |       |    |    |
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)                                               | 5 (3.1)                                                                                                                                                                                                | Итого |    |    |
| Неделя                                                                                  | 16                                                                                                                                                                                                     |       |    |    |
| Вид занятий                                                                             | уп                                                                                                                                                                                                     | рп    | уп | рп |
| Лекции                                                                                  | 16                                                                                                                                                                                                     | 16    | 16 | 16 |
| Практические                                                                            | 16                                                                                                                                                                                                     | 16    | 16 | 16 |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                          | 2                                                                                                                                                                                                      | 2     | 2  | 2  |
| Итого ауд.                                                                              | 32                                                                                                                                                                                                     | 32    | 32 | 32 |
| Контактная работа                                                                       | 34                                                                                                                                                                                                     | 34    | 34 | 34 |
| Сам. работа                                                                             | 34                                                                                                                                                                                                     | 34    | 34 | 34 |
| Часы на контроль                                                                        | 4                                                                                                                                                                                                      | 4     | 4  | 4  |
| Итого                                                                                   | 72                                                                                                                                                                                                     | 72    | 72 | 72 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                                                                                                                                                                                                        |       |    |    |
| зачёт 5 сем.                                                                            |                                                                                                                                                                                                        |       |    |    |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                                                                                                                                                                                                        |       |    |    |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                                                                                                                                                                                                        |       |    |    |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |       |                                   |                                |
|------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|--------------------------------|
| Код занятия                                          | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                     |
|                                                      |             | <b>Раздел 1. Экологическое право как отрасль права.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |       |                                   |                                |
| 1.1                                                  | Лек         | Возникновение и формирование учебной дисциплины. Цели и задачи изучения экологического права.<br>Становление и развитие системы правового регулирования в области охраны окружающей среды.<br>Экологическая политика как реакция общества и государства на экологический кризис.<br>Понятие, предмет, метод, система, структура и принципы экологического права.<br>Источники экологического права. | 5       | 1     | ОПК-4.1                           | Л1.1 Л2.1                      |
| 1.2                                                  | Пр          | Экологическое право как отрасль права.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5       | 0     | ОПК-4.1                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 1.3                                                  | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5       | 4     | ОПК-4.1                           | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|                                                      |             | <b>Раздел 2. Экологические правоотношения.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |       |                                   |                                |
| 2.1                                                  | Лек         | Экологические правоотношения: понятие, содержание, виды. Субъекты экологических правоотношений.<br>Объекты экологических правоотношений.<br>Содержание экологических правоотношений.<br>Основания возникновения, изменения и прекращения экологических правоотношений.                                                                                                                              | 5       | 1     | ОПК-4.1                           | Л1.1 Л2.1                      |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |         |                                |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|--------------------------------|
| 2.2 | Пр  | Экологические правоотношения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5 | 0 | ОПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5 | 6 | ОПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 3. Право собственности на природные объекты.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |         |                                |
| 3.1 | Лек | Понятие природного объекта и его правовой классификации. Право собственности на природные объекты. Основные формы и признаки права собственности. Право природопользования. Понятие и виды. Возникновение, изменение и прекращение права природопользования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5 | 2 | ОПК-4.1 | Л1.1 Л2.1                      |
| 3.2 | Пр  | Право собственности на природные объекты.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5 | 1 | ОПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5 | 5 | ОПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Экологические права и обязанности граждан.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |         |                                |
| 4.1 | Лек | Конституционные права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды. Права и обязанности общественных объединений в области охраны окружающей среды. Система государственных мер по обеспечению прав на благоприятную окружающую среду.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5 | 2 | ОПК-4.1 | Л1.1 Л2.1                      |
| 4.2 | Пр  | Экологические права и обязанности граждан.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5 | 1 | ОПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5 | 3 | ОПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |         |                                |
| 5.1 | Лек | Понятие и виды юридической ответственности за нанесение ущерба окружающей среде. Понятие экологического правонарушения. Уголовная ответственность за экологические преступления. Административная ответственность за экологические правонарушения. Гражданско-правовая ответственность в области охраны окружающей среды и возмещение нанесенного вреда здоровью и имуществу граждан. Дисциплинарная ответственность за нанесенный ущерб окружающей среде. Материальная ответственность за нанесенный ущерб окружающей среде. Характеристика экологических правонарушений в сфере производственной деятельности. | 5 | 2 | ОПК-4.1 | Л1.1 Л2.1                      |
| 5.2 | Пр  | Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Международное экологическое право и экологическое право зарубежных стран.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5 | 2 | ОПК-4.1 | Л1.1 Л2.1                      |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5 | 5 | ОПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Правовой механизм охраны окружающей среды на стадиях хозяйственной деятельности.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |         |                                |
| 6.1 | Лек | Охрана окружающей среды при эксплуатации предприятий. Охрана окружающей среды в энергетике и военной деятельности. Охрана окружающей среды в городах и населенных пунктах. Охрана зеленого фонда городских и сельских поселений. Охрана окружающей среды в сельском хозяйстве.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5 | 4 | ОПК-4.1 | Л1.1 Л2.1                      |
| 6.2 | Пр  | Правовые меры охраны окружающей среды городов и других населенных пунктов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5 | 4 | ОПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 6.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5 | 5 | ОПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

|     |      | <b>Раздел 7. Правовой механизм охраны отдельных природных территорий.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |         |                                |
|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|--------------------------------|
| 7.1 | Лек  | Правовой режим охраны земель. Охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения почв. Правовой режим охраны недр и континентального шельфа. Правовой режим охраны водных объектов.<br>Правовой режим охраны лесных массивов.<br>Правовой режим охраны животного мира и растений.<br>Правовой режим охраны атмосферного воздуха.<br>Правовой режим особо охраняемых природных территорий и объектов. Правовой режим экологически неблагополучных территорий: зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия. | 5 | 4 | ОПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 7.2 | Пр   | Правовая охрана атмосферного воздуха.<br>Правовой режим водопользования.<br>Правовой режим охраны и использования земель.<br>Правовой режим обращения с отходами производства и потребления.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5 | 8 | ОПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 7.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5 | 6 | ОПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 7.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5 | 2 | ОПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.4 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Экологическое право как отрасль права.

1. Понятие, предмет и система экологического права.

2. Место экологического права в правовой системе.

3. Экологические правоотношения: виды, субъекты, объекты, содержание.

4. Принципы экологического права. Методы экологического права.

Раздел 2. Экологические правоотношения.

1. Понятие экологических правоотношений.

2. Субъекты экологических правоотношений.

3. Объекты экологических правоотношений. Основания возникновения, изменения и прекращения экологических правоотношений.

4. Окружающая среда как объект правовой охраны.

5. Экологические права человека как объект охраны экологического права.

Раздел 3. Право собственности на природные объекты.

1. Понятие форм собственности на природные объекты.

2. Особенности форм собственности на природные объекты.



3. Характеристика принципов природопользования.
4. Виды природопользования.
5. Порядок возникновения, изменения и прекращения права природопользования.
- Раздел 4. Экологические права и обязанности граждан.
1. Конституционные основы экологического права. Общая характеристика федерального закона «Об охране окружающей среды».
2. Общая характеристика прав граждан, общественных и иных некоммерческих объединений в области охраны окружающей среды.
3. Понятие и содержание права собственности на природные ресурсы и объекты.
4. Право природопользования: понятие, общая характеристика, принципы, виды, содержание.
5. Основания возникновения и прекращения права природопользования.
- Раздел 5. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.
1. Понятие эколого-правовой ответственности.
2. Признаки состава экологического правонарушения.
3. Виды юридической ответственности за совершение экологических правонарушений.
- Раздел 6. Правовой механизм охраны окружающей среды на стадиях хозяйственной деятельности.
1. Государственное экологическое управление: система и полномочия органов государственного экологического управления общей компетенции, функции.
2. Государственное экологическое управление: система и полномочия органов государственного экологического управления специальной компетенции, функции.
3. Экологический надзор (контроль): понятие, виды, особенности.
4. Оценка воздействия на окружающую среду: понятие, значение, основные требования, этапы проведения.
- Раздел 7. Правовой механизм охраны отдельных природных территорий.
1. Экологические требования к хозяйственной и иной деятельности.
2. Экономическое регулирование (экономический механизм) охраны окружающей среды и природопользования: понятие, общая характеристика, содержание.
3. Экологическое страхование и экологический аудит.
5. Понятие экологического нормирования: система и виды экологических нормативов.
6. Правовые требования обращения с отходами производства и потребления.

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Основные определения и положения природоресурсного права.
2. Право собственности на природные ресурсы.
3. Объекты и субъекты природоресурсного права.
4. Права частной, государственной и муниципальной форм собственности на природные ресурсы.
5. Характеристика объектов права природопользования.
6. Характеристика субъектов права природопользования.
7. Основные принципы рационального природопользования.
8. Административный механизм охраны окружающей среды и рационального природопользования.
9. Перечислить и дать характеристику органов государственного регулирования в области охраны окружающей среды.
10. В чем заключается содержание экологической экспертизы.
11. Каковы основные принципы экологического аудита.
12. Кому и для чего выдается лицензия на природопользование.
13. Для чего создана Единая государственная система экологического мониторинга.
14. В чем суть экологического надзора.
15. Виды экологического надзора и их характеристика.
16. Экономический механизм охраны окружающей среды.
17. Основные аспекты соотношения экономики и экологии.
18. Отличия административно-правового и экономического механизма охраны окружающей среды.
19. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.
20. Охарактеризовать административную ответственность за экологические правонарушения.
21. Дисциплинарная ответственность за экологические правонарушения.
22. Имущественная ответственность за экологические правонарушения, основания и порядок привлечения к ней виновных лиц.
23. Экологические правонарушения, за которые наступает уголовная ответственность.
24. В каких нормативных актах прописаны виды эколого-правовой ответственности.
25. Правовой режим использования природных ресурсов.
26. Общие черты правового регулирования использования и охраны природных ресурсов.
27. Особенности правового режима земель, вод, недр, лесов.
28. Определение особо охраняемых природных территорий (ООПТ).
29. Примеры ООПТ, назовите их особенности.
30. Основные законодательные акты РФ, ДНР в сфере ООПТ.
31. Основные международные нормативно-правовые акты в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

32. Общая характеристика международного экологического права.  
 33. Основные принципы международного взаимодействия в области ООС.  
 34. Назовите важнейшие источники международного экологического права.  
 35. В чем заключается международная эколого-правовая ответственность?  
 36. Примеры международных экологических организаций. Их роль в охране биосферы Земли.

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Демичев, А. А., Грачева, О. С. Экологическое право [Электронный ресурс]: учебник. - Москва: Прометей, 2017. - 348 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/94583.html">https://www.iprbookshop.ru/94583.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Л2.1 | Спицкий, С. В. Экологическое право [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. - 121 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102594.html">https://www.iprbookshop.ru/102594.html</a>                                                                                                                                                                                                       |
| Л3.1 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для выполнения индивидуальной работы по дисциплине "Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9264.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9264.pdf</a>              |
| Л3.2 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9265.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9265.pdf</a> |
| Л3.3 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации к организации самостоятельной работы по дисциплине "Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9281.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9281.pdf</a>              |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |
| 8.3.2 |                                                                                                                                                                                                                         |

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС ДОННТУ    |
| 8.4.2 | ЭБС IPR SMART |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная,                                                                                                                                                                                                               |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9.3 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.32 Социальная экология**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Прикладная экология и охрана окружающей среды**

Направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация: **Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):

Трошина Е.А.

**Рабочая программа дисциплины «Социальная экология»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у студентов базовых знаний по проблемам роли, места и гармоничного взаимодействия человека, и природы, необходимых для принятия решений в будущей профессиональной деятельности для сохранения экологического равновесия в сложной системе сложных взаимоотношений трех совокупностей: природной, технической и социальной. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.1            | формирование у студентов базовых знаний по проблемам роли, места и гармоничного взаимодействия человека, и природы                                                                                                                                                                                                                       |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Философия                                                                                                                  |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Производственная практика: преддипломная                                                                                   |
| 2.3.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                      |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-2 : Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

ОПК-2.5 : Знать теоретические основы экологии в профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.1.1 | базовые общепрофессиональные представления о теоретических основах социальной экологии; эволюционных, медико-биологических, этических и психолого-педагогических аспектов взаимодействия человека и природы; физиологических основ и возможности адаптации человека к факторам окружающей среды; особенностей влияния экологических и социальных факторов окружающей среды на здоровье и жизнедеятельность человека |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.2.1 | выявлять ключевые социальные и экологические факторы окружающей среды, влияющие на здоровье человека.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.3.1 | навыком оценки влияния факторов окружающей среды на здоровье человека; оценки качества жизни населения в соответствии с природно-климатическими условиями проживания и природно-ресурсным потенциалом, демографической ситуацией                                                                                                                                                                                    |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |    |       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |    |       |    |
|                                                                                         |                |    |       |    |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>7 (4.1)</b> |    | Итого |    |
| Неделя                                                                                  | 16             |    |       |    |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП | УП    | РП |
| Лекции                                                                                  | 16             | 16 | 16    | 16 |
| Практические                                                                            | 16             | 16 | 16    | 16 |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                          | 2              | 2  | 2     | 2  |
| Итого ауд.                                                                              | 32             | 32 | 32    | 32 |
| Контактная работа                                                                       | 34             | 34 | 34    | 34 |
| Сам. работа                                                                             | 29             | 29 | 29    | 29 |
| Часы на контроль                                                                        | 9              | 9  | 9     | 9  |
| Итого                                                                                   | 72             | 72 | 72    | 72 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |    |       |    |
| зачёт 7 сем.                                                                            |                |    |       |    |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |    |       |    |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |    |       |    |

| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |             |                                                                                                                                                      |         |       |                                   |                   |
|-----------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------|
| Код занятия                                   | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                          | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература        |
|                                               |             | <b>Раздел 1. Предметная область социальной экологии, ее основные задачи, принципы и функции.</b>                                                     |         |       |                                   |                   |
| 1.1                                           | Лек         | Зарождение социальной экологии, ее объект, предмет и структура. Основные задачи и принципы социальной экологии. Функции социальной экологии.         | 7       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 1.2                                           | Пр          | ведение в социальную экологию                                                                                                                        | 7       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 1.3                                           | Ср          |                                                                                                                                                      | 7       | 5     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|                                               |             | <b>Раздел 2. Основные положения экологической теории социального развития.</b>                                                                       |         |       |                                   |                   |
| 2.1                                           | Лек         | Природа как живая система: биогеохимический круговорот в биосфере. Основные экологические законы. Законы социальной экологии.                        | 7       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 2.2                                           | Пр          | Становление взаимоотношений человека и природы на заре истории цивилизации                                                                           | 7       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 2.3                                           | Ср          |                                                                                                                                                      | 7       | 3     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|                                               |             | <b>Раздел 3. Социальная экология как междисциплинарная наука</b>                                                                                     |         |       |                                   |                   |
| 3.1                                           | Лек         | ровни социально-экологического познания. Основные подходы к структуре социальной экологии. Границы действия смежных направлений социальной экологии. | 7       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 3.2                                           | Пр          | Современный экологический кризис и пути его преодоления                                                                                              | 7       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 3.3                                           | Ср          |                                                                                                                                                      | 7       | 3     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|                                               |             | <b>Раздел 4. Основные социально-экологические теории 20-30 годов XX века</b>                                                                         |         |       |                                   |                   |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |  |                   |
|-----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-------------------|
| 4.1 | Лек  | Классическая концепция «экологии человека» Р.Парка. Теория концентрических зон Э.Берджеса. Экология города Л.Вирта и Р.Маккензи. Теория экологического комплекса О.Дункана и Л.Шнорре.                                                                                                                                                                                                                                           | 7 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 4.2 | Пр   | Этический аспект взаимоотношений человека и природы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 4.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7 | 3 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |      | <b>Раздел 5. Новая экологическая парадигма</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |                   |
| 5.1 | Лек  | Новая экологическая парадигма Р.Данлэпа и У Кеттона. Типы восприятия окружающей среды. Направления исследований в рамках новой экологической парадигмы.                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 5.2 | Пр   | Элементы экологической психологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 5.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7 | 3 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |      | <b>Раздел 6. Социально-экологические теории 70-80 годов XX века</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |  |                   |
| 6.1 | Лек  | Зарождение инвайроментальной социологии. Деятельность Римского клуба по решению глобальных экологических проблем. Сущность концепции «глубокая экология»                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 6.2 | Пр   | Экология жизненной среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 6.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |      | <b>Раздел 7. Концепция устойчивого развития</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |  |                   |
| 7.1 | Лек  | Понятие «устойчивое развитие». Конференция ООН по устойчивому развитию в Рио-де-Жанейро (1992 г.). Основные направления перехода к устойчивому развитию. Концепция устойчивого развития в РФ                                                                                                                                                                                                                                     | 7 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 7.2 | Пр   | Экология и этногенез                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 7.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7 | 5 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |      | <b>Раздел 8. Особенности применения социологических методов в социально-экологических исследованиях. Экологическая функция государства.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |  |                   |
| 8.1 | Лек  | Специфика социально-экологических исследований. Характеристика основных направлений социально-экологических исследований. Практика проведения конкретных социально-экологических исследований. Понятия «экологическая функция государства», «экологическая политика государства». Направления деятельности и механизмы реализации экологической функции государства. Основные направления современной экологической политики РФ. | 7 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 8.2 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7 | 3 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |      | <b>Раздел 9. КРКК</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |  |                   |
| 9.1 | КРКК |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Проблема взаимодействия человека, общества и природы. Космоцентризм и антропоцентризм.
2. Человек как продукт биологической и культурной эволюции. Человек как особый биологический вид.
3. Источники социальной экологии и ее место в системе наук. Этапы формирования предмета социальной экологии.
4. Структура социальной экологии (понятие о “блоках-интеграторах”).
5. Понятие, цели, задачи и функции социальной экологии. Принципы и законы социальной экологии.
6. Поведение человека. Уровни регуляции поведения. Понятия активности и реактивности.
7. Потребности, как источник активности личности. Классификации экологических потребностей.
8. Особенности поведения человека в естественной среде.
9. Особенности поведения человека в социальной среде.
10. Поведение человека в критических и экстремальных ситуациях. Особенности поведения во время стихийных бедствий.
11. Понятие и элементы окружающей среды. Среда жизни человека и современного общества.
12. Адаптация человека и общества как приспособление к условиям окружающей среды. Виды адаптаций.
13. Концепции роли окружающей природной среды в развитии человеческой культуры.
14. Ресурсные функции среды. Классификация ресурсов.
15. Определение понятия биосфера. Классификация входящих в биосферу веществ.
16. Образование и эволюция биосферы. Геохимическая деятельность живых организмов. Ноосфера.
17. Понятие биогеохимического круговорота. Глобальные экологические проблемы с точки зрения биосферологии.
18. Распределение и рост мирового населения. Миграции: причины, стадии, виды и правила.
19. Понятия демографического взрыва и демографического перехода. Структура народонаселения. Возрастно-половая пирамида.
20. Социальные следствия большой численности людей. Демографические проблемы и возможности биосферы.
21. Понятие демографической политики. Демографическая политика в странах разных типов воспроизводства.
22. Сценарии устойчивого развития мирового населения.
23. Социально-экологические аспекты урбанизации.
24. Определения социально-экологической напряженности и социально-экологического конфликта. Градации, используемые для оценки социально-экологической напряженности. Феномен тревожности.
25. Концептуальная схема возникновения и развития социально-экологической напряженности.
26. Примеры социально-экологической напряженности.
27. Специфические формы социально-экологической напряженности и социально-экологического конфликта.
28. Разрешение социально-экологического конфликта.
29. Понятие об экологическом кризисе и его классификация. Особенности современного экологического кризиса.
30. Экологические проблемы. Социокультурное значение экологических проблем.
31. Связь экологической ситуации со сферами человеческой деятельности.
32. Гуманизм и нравственное совершенствование человека. Экологическое образование в настоящем и будущем.
33. Гуманизация личности. Экологическая культура и экологическая этика.
34. Компоненты экологического образования. Развитие концепции непрерывной экологической подготовки.
35. Экологические движения в России и мире: особенности становления и функционирования.
36. Возникновение, параметры и структура экологического движения в России.
37. Правовые основы социальной экологии: Экологическая паспортизация, экологическая экспертиза, социально-экологический мониторинг
38. Международное сотрудничество в области экологии и гармонизации экологических отношений.
39. Экономический аспект социально-экологических проблем. Экономическая культура природопользования
40. Политические аспекты социально-экологических проблем. Гуманизация политики – неотъемлемый аспект экологизации общества.



**7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Проблема взаимодействия человека, общества и природы. Космоцентризм и антропоцентризм.
2. Человек как продукт биологической и культурной эволюции. Человек как особый биологический вид.
3. Источники социальной экологии и ее место в системе наук. Этапы формирования предмета социальной экологии.
4. Структура социальной экологии (понятие о “блоках-интеграторах”).
5. Понятие, цели, задачи и функции социальной экологии. Принципы и законы социальной экологии.
6. Поведение человека. Уровни регуляции поведения. Понятия активности и реактивности.
7. Потребности, как источник активности личности. Классификации экологических потребностей.
8. Особенности поведения человека в естественной среде.
9. Особенности поведения человека в социальной среде.
10. Поведение человека в критических и экстремальных ситуациях. Особенности поведения во время стихийных бедствий.
11. Понятие и элементы окружающей среды. Среда жизни человека и современного общества.
12. Адаптация человека и общества как приспособление к условиям окружающей среды. Виды адаптаций.
13. Концепции роли окружающей природной среды в развитии человеческой культуры.
14. Ресурсные функции среды. Классификация ресурсов.
15. Определение понятия биосфера. Классификация входящих в биосферу веществ.
16. Образование и эволюция биосферы. Геохимическая деятельность живых организмов. Ноосфера.
17. Понятие биогеохимического круговорота. Глобальные экологические проблемы с точки зрения биосферологии.
18. Распределение и рост мирового населения. Миграции: причины, стадии, виды и правила.
19. Понятия демографического взрыва и демографического перехода. Структура народонаселения. Возрастно-половая пирамида.
20. Социальные следствия большой численности людей. Демографические проблемы и возможности биосферы.
21. Понятие демографической политики. Демографическая политика в странах разных типов воспроизводства.
22. Сценарии устойчивого развития мирового населения.
23. Социально-экологические аспекты урбанизации.
24. Определения социально-экологической напряженности и социально-экологического конфликта. Градации, используемые для оценки социально-экологической напряженности. Феномен тревожности.
25. Концептуальная схема возникновения и развития социально-экологической напряженности.
26. Примеры социально-экологической напряженности.
27. Специфические формы социально-экологической напряженности и социально-экологического конфликта.
28. Разрешение социально-экологического конфликта.
29. Понятие об экологическом кризисе и его классификация. Особенности современного экологического кризиса.
30. Экологические проблемы. Социокультурное значение экологических проблем.
31. Связь экологической ситуации со сферами человеческой деятельности.
32. Гуманизм и нравственное совершенствование человека. Экологическое образование в настоящем и будущем.
33. Гуманизация личности. Экологическая культура и экологическая этика.
34. Компоненты экологического образования. Развитие концепции непрерывной экологической подготовки.
35. Экологические движения в России и мире: особенности становления и функционирования.
36. Возникновение, параметры и структура экологического движения в России.
37. Правовые основы социальной экологии: Экологическая паспортизация, экологическая экспертиза, социально-экологический мониторинг
38. Международное сотрудничество в области экологии и гармонизации экологических отношений.
39. Экономический аспект социально-экологических проблем. Экономическая культура природопользования
40. Политические аспекты социально-экологических проблем. Гуманизация политики – неотъемлемый аспект экологизации общества.

**7.3. Тематика письменных работ**

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

Может быть предусмотрено выполнение индивидуального задания (контрольной работы) заочной формы обучения.

Цель – обучение основам расчета; закрепление, углубление и обобщение знаний, приобретенных при изучении теории этой дисциплины.

Индивидуальное задание оказывает содействие развитию навыков самостоятельного решения технических и/или технологических задач.

Развивает конструктивное отношение к методам расчетов, совершенствует навыки ведения и оформления проектной документации.

О выполнении индивидуального задания сообщается студентам в начале семестра, а условия к заданию предоставляется в течение месяца после начала учебного семестра после изучения соответствующего лекционного материала и/или изучения материала, который не рассматривается на лекциях.

Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания – не менее 9 часов.

Сдача индивидуального задания осуществляется не позднее чем за две недели до окончания учебного семестра.

Выполнение индивидуального задания осуществляется в часы СРС.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – 5-15 страниц формата А4 (210x297 мм).

Обучающемуся выдается индивидуальное задание в виде написания реферата на одну из предложенных тем (выдается по согласованию с преподавателем).

**7.4. Критерии оценивания**

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических заданий, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях и практических занятиях.

Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем практическим занятиям, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Ганнова Ю. Н. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и устойчивое развитие" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для студентов направлений подготовки 20.04.01 "Техносферная безопасность", магистерская программа-"Инженерная защита окружающей среды и 05.04.06 "Экология и природопользование". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6797.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6797.pdf</a> |
| Л2.1 | Орешкина, Т. А., Коняшкин, В. А., Купрессова, Е. А. Социальная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. - 128 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/106518.html">https://www.iprbookshop.ru/106518.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Л1.1 | Ильиных, И. А. Социальная экология [Электронный ресурс]: практикум для бакалавров. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 88 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/101371.html">https://www.iprbookshop.ru/101371.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,                 |
| 8.3.2 | Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС ДОННТУ    |
| 8.4.2 | ЭБС IPR SMART |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2 | Аудитория 5.251 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9.3 | Аудитория 5.420в - Специализированная лаборатория(Кабинет дипломного проектирования),помещение для выполнения лабораторных работ : -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.33 Техногенные системы и экологический риск**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Прикладная экология и охрана окружающей среды**

Направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация: **Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):

Асламова Я.Ю.

**Рабочая программа дисциплины «Техногенные системы и экологический риск»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование навыков оценки техногенных систем и экологического риска. Задачи дисциплины: изучение основных понятий и показателей технических систем, методов их моделирования и оценки; усвоение основных понятий и методов анализа и регулирования техногенного и экологического риска. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.1            | овладение навыками оценивания техногенных рисков и связанных с ними величинами ущербов в природных системах                                                                                                                                                                               |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Оценка воздействия на окружающую среду                                                                                     |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                      |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-2 : Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

ОПК-2.6 : Владеть навыками прогнозирования техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.1.1      | основные понятия, термины и определения, используемые в теории надежности и теории риска; методы оценки и повышения надежности технических систем и снижения риска; основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и устойчивость технических систем, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.                                                                                                                              |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.2.1      | использовать основные математические модели надежности систем для формализации задач обеспечения и управления безопасностью технологических                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.2.2      | процессов и производств; использовать справочный материал для определения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.2.3      | типа математической модели и класса методов ее исследования; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности, владеть: математическим аппаратом теории надежности в научных исследованиях и при решении практических задач управления безопасностью производства; навыками рационализации профессиональной деятельности для обеспечения надежности технических систем и снижения техногенного риска. |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.3.1      | навыками идентификации техногенных рисков                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ****4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>8 (4.2)</b> |     | Итого |     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                          | 8              |     |       |     |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                          | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                                    | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)               | 4              | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                                      | 64             | 64  | 64    | 64  |
| Контактная работа                                               | 68             | 68  | 68    | 68  |
| Сам. работа                                                     | 13             | 13  | 13    | 13  |
| Часы на контроль                                                | 27             | 27  | 27    | 27  |
| Итого                                                           | 108            | 108 | 108   | 108 |

**4.2. Виды контроля**

экзамен 8 сем.

**4.3. Наличие курсового проекта (работы)**

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код<br>занятия | Вид<br>занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                          | Семестр | Часов | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Литература             |
|----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------------|------------------------|
|                |                | <b>Раздел 1. Введение в специальный курс «Техногенные системы и экологический риск»</b>                                                                                                                                                              |         |       |                                         |                        |
| 1.1            | Лек            | Введение. Наука о риске как система знаний. Основные понятия и определения. Методология и методы научного исследования рисков. Проблема диверсификации рисков                                                                                        | 8       | 4     |                                         | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 1.2            | Пр             | Экологический анализ рисков загрязнения атмосферного воздуха городов Донецкого региона.                                                                                                                                                              | 8       | 4     |                                         | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 1.3            | Ср             |                                                                                                                                                                                                                                                      | 8       | 2     |                                         | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|                |                | <b>Раздел 2. Понятийная и нормативно-правовая база экологического риска.</b>                                                                                                                                                                         |         |       |                                         |                        |
| 2.1            | Лек            | Определения понятия риска, опасность и риск, разновидности риска, особенности экологического риска.                                                                                                                                                  | 8       | 4     |                                         | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.2            | Пр             | Оценка рисков загрязнения атмосферного воздуха от транспортного потока                                                                                                                                                                               | 8       | 4     |                                         | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 2.3            | Ср             |                                                                                                                                                                                                                                                      | 8       | 2     |                                         | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|                |                | <b>Раздел 3. “Общество риска” и особенности принятия рискованных решений.</b>                                                                                                                                                                        |         |       |                                         |                        |
| 3.1            | Лек            | Социологическая теория “общества риска”, Особенности принятия рискованных решений, Построение дерева решений, Анализ дерева решений с количественными оценками последствий, Построение и анализ дерева решений с качественными оценками последствий. | 8       | 4     |                                         | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 3.2            | Пр             | Определение массы загрязняющих веществ при работе строительной техники.                                                                                                                                                                              | 8       | 4     |                                         | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |                        |
|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|------------------------|
| 3.3 | Ср  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |     | <b>Раздел 4. Восприятие риска</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |  |                        |
| 4.1 | Лек | Психологические аспекты восприятия риска, Факторы восприятия риска, Механизмы восприятия риска, Принцип асимметрии, Социальное усиление риска. Неадекватное восприятие вероятностей, Стратегия оптимизации риска.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 4.2 | Пр  | Экологический анализ рисков загрязненности городских почв Донбасса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 4.3 | Ср  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |     | <b>Раздел 5. Количественное оценивание экологических рисков.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |  |                        |
| 5.1 | Лек | Оценки социального и индивидуального рисков, Риск как произведение вероятности события на магнитуду его последствий, Оценка риска по сокращению ожидаемой продолжительности жизни, Оценки экологических рисков с учетом жизненного цикла промышленных продуктов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.2 | Пр  | Оценка качества поверхностных вод по гидрохимическому показателю индекса загрязнения воды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 5.3 | Ср  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |     | <b>Раздел 6. Количественное оценивание риска угрозы здоровью, обусловленного загрязнителями</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |                        |
| 6.1 | Лек | Частность дополнительного риска, Соотношение между дозой загрязнителя и откликом на нее, Модель оценки риска, использующая распределение Вейбулла – Гнеденко, Линейно-квадратичная модель оценки риска, Гипотеза о линейном характере связи между дозой и откликом, Способы выражения фактора риска, Оценка допустимых концентраций беспороговых токсикантов, Оценка допустимых для населения концентраций загрязнителей по заданному значению допустимого риска, Оценка допустимых для населения концентраций загрязнителей по ежегодному количеству дополнительных случаев заболеваний. | 8 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 6.2 | Пр  | Оценка рисков шумового воздействия автотранспорта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 6.3 | Ср  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8 | 1 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |     | <b>Раздел 7. Коммуникация риска.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |  |                        |
| 7.1 | Лек | Технократический и социолого-культурологический подходы к коммуникации риска, Коммуникация риска и средства массовой информации, Необходимость совершенствования коммуникации риска.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 7.2 | Пр  | Оценка рисков загрязнения почв. расчет нормативов образования отходов при строительных работах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 7.3 | Ср  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8 | 1 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |     | <b>Раздел 8. Управление экологическими рисками.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |  |                        |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |  |                        |
|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|------------------------|
| 8.1 | Лек  | Допустимые и пренебрежимые риски угрозы здоровью, Прогнозирование и моделирование чрезвычайных ситуаций с целью управления рисками, Роль человеческого фактора в оценках риска и в управлении им, Цена риска и принцип оптимизации вариантов его снижения, Приоритизация экологических рисков, Экологическое законодательство и стандарты инструменты управления экологическими рисками. | 8 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 8.2 | Пр   | Оценка экологической безопасности строительных материалов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 8.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8 | 1 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |      | <b>Раздел 9. КРКК</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |  |                        |
| 9.1 | КРКК |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Назовите цели и задачи курса «Техногенные системы и экологический риск».
2. Дайте определение природной и квазиприродной среды.
3. Охарактеризуйте сферу моделирования и прогнозирования воздействий на техносферу.
4. Опишите антропогенные процессы в техносфере, приводящие к возникновению загрязнений.
5. Охарактеризуйте химический состав объектов окружающей среды.
6. Дайте понятие качество окружающей среды, понятие загрязнения окружающей среды.
7. Назовите организации, принимающее участие в изучении загрязнений окружающей среды.
8. Охарактеризуйте химическое загрязнение окружающей среды.
9. Охарактеризуйте физическое загрязнение окружающей среды.
10. Охарактеризуйте биологическое загрязнение окружающей среды.
11. Назовите основные нормативы качества окружающей среды.
12. Дайте понятие токсичных и нетоксичных ингредиентов присутствующих в окружающей среде.
13. Дайте определения понятия риска, опасности и риска, разновидностей риска, особенностей экологического риска.
14. Охарактеризуйте «общество риска» и особенности принятия рискованных решений.
15. Раскройте основные понятия социологической теории «общества риска».
16. Охарактеризуйте основные принципы и особенности принятия рискованных решений.
17. Опишите основные этапы построения дерева решений.
18. Анализ дерева решений с количественными оценками последствий.
19. Построение и анализ дерева решений с качественными оценками последствий.
20. Психологические аспекты восприятия риска.
21. Факторы восприятия риска.

22. Механизмы восприятия риска.
23. Принцип асимметрии.
24. Социальное усиление риска.
25. Неадекватное восприятие вероятностей.
26. Стратегия оптимизации риска.
27. Количественное оценивание экологических рисков.
28. Оценки социального и индивидуального рисков.
29. Оценки экологических рисков с учетом жизненного цикла промышленных продуктов.
30. Оценка риска по сокращению ожидаемой продолжительности жизни.
31. Количественное оценивание риска угрозы здоровью, обусловленного загрязнителями.
32. Частность дополнительного риска.
33. Соотношение между дозой загрязнителя и откликом на нее.
34. Модель оценки риска, использующая распределение Вейбулла–Гнеденко.
35. Линейно-квадратичная модель оценки риска.
36. Гипотеза о линейном характере связи между дозой и откликом.
37. Способы выражения фактора риска.
38. Оценка допустимых концентраций беспороговых токсикантов.
39. Оценка допустимых для населения концентраций загрязнителей по заданному значению допустимого риска.
40. Оценка допустимых для населения концентраций загрязнителей по ежегодному количеству дополнительных случаев заболеваний.
41. Коммуникация риска.
42. Технократический и социолого-культурологический подходы к коммуникации риска.
43. Коммуникация риска и средства массовой информации.
44. Необходимость совершенствования коммуникации риска.
45. Управление экологическими рисками.
46. Допустимые и пренебрежимые риски угрозы здоровью.
47. Прогнозирование и моделирование чрезвычайных ситуаций с целью управления рисками.
48. Роль человеческого фактора в оценках риска и в управлении им.
49. Цена риска и принцип оптимизации вариантов его снижения.
50. Приоритизация экологических рисков.

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Назовите цели и задачи курса «Техногенные системы и экологический риск».
2. Дайте определение природной и квазиприродной среды.
3. Охарактеризуйте сферу моделирования и прогнозирования воздействий на техносферу.
4. Опишите антропогенные процессы в техносфере, приводящие к возникновению загрязнений.
5. Охарактеризуйте химический состав объектов окружающей среды.
6. Дайте понятие качество окружающей среды, понятие загрязнения окружающей среды.
7. Назовите организации, принимающее участие в изучении загрязнений окружающей среды.
8. Охарактеризуйте химическое загрязнение окружающей среды.
9. Охарактеризуйте физическое загрязнение окружающей среды.
10. Охарактеризуйте биологическое загрязнение окружающей среды.
11. Назовите основные нормативы качества окружающей среды.
12. Дайте понятие токсичных и нетоксичных ингредиентов присутствующих в окружающей среде.
13. Дайте определения понятия риска, опасности и риска, разновидностей риска, особенностей экологического риска.
14. Охарактеризуйте «общество риска» и особенности принятия рискованных решений.
15. Раскройте основные понятия социологической теории «общества риска».
16. Охарактеризуйте основные принципы и особенности принятия рискованных решений.
17. Опишите основные этапы построения дерева решений.
18. Анализ дерева решений с количественными оценками последствий.
19. Построение и анализ дерева решений с качественными оценками последствий.
20. Психологические аспекты восприятия риска.
21. Факторы восприятия риска.
22. Механизмы восприятия риска.
23. Принцип асимметрии.
24. Социальное усиление риска.
25. Неадекватное восприятие вероятностей.
26. Стратегия оптимизации риска.
27. Количественное оценивание экологических рисков.
28. Оценки социального и индивидуального рисков.
29. Оценки экологических рисков с учетом жизненного цикла промышленных продуктов.
30. Оценка риска по сокращению ожидаемой продолжительности жизни.
31. Количественное оценивание риска угрозы здоровью, обусловленного загрязнителями.
32. Частность дополнительного риска.
33. Соотношение между дозой загрязнителя и откликом на нее.
34. Модель оценки риска, использующая распределение Вейбулла–Гнеденко.
35. Линейно-квадратичная модель оценки риска.



36. Гипотеза о линейном характере связи между дозой и откликом.
37. Способы выражения фактора риска.
38. Оценка допустимых концентраций беспороговых токсикантов.
39. Оценка допустимых для населения концентраций загрязнителей по заданному значению допустимого риска.
40. Оценка допустимых для населения концентраций загрязнителей по ежегодному количеству дополнительных случаев заболеваний.
41. Коммуникация риска.
42. Технократический и социолого-культурологический подходы к коммуникации риска.
43. Коммуникация риска и средства массовой информации.
44. Необходимость совершенствования коммуникации риска.
45. Управление экологическими рисками.
46. Допустимые и пренебрежимые риски угрозы здоровью.
47. Прогнозирование и моделирование чрезвычайных ситуаций с целью управления рисками.
48. Роль человеческого фактора в оценках риска и в управлении им.
49. Цена риска и принцип оптимизации вариантов его снижения.
50. Приоритизация экологических рисков.

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен. Может быть предусмотрено выполнение индивидуального задания (контрольной работы) заочной формы обучения. Цель – обучение основам расчета; закрепление, углубление и обобщение знаний, приобретенных при изучении теории этой дисциплины. Индивидуальное задание оказывает содействие развитию навыков самостоятельного решения технических и/или технологических задач. Развивает конструктивное отношение к методам расчетов, совершенствует навыки ведения и оформления проектной документации. О выполнении индивидуального задания сообщается студентам в начале семестра, а условия к заданию предоставляются в течение месяца после начала учебного семестра после изучения соответствующего лекционного материала и/или изучения материала, который не рассматривается на лекциях. Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания – не менее 9 часов. Сдача индивидуального задания осуществляется не позднее чем за две недели до окончания учебного семестра. Выполнение индивидуального задания осуществляется в часы СРС. Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – 5-15 страниц формата А4 (210х297 мм). Обучающемуся выдается индивидуальное задание в виде написания реферата на одну из предложенных тем (выдается по согласованию с преподавателем).

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях. Защита практических работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным. Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий. По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки: «Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания; «Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания; «Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями; «Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Ганнова Ю. Н. Методические рекомендации для самостоятельной и индивидуальной работы по дисциплине "Техногенные системы и экологический риск" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 20.04.01 "Техносферная безопасность", 05.04.06 "Экология и природопользование" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6919.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6919.pdf</a> |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.2                                                                                                                  | Ганнова Ю. Н. Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине "Техногенные системы и экологический риск" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 20.04.01 "Техносферная безопасность", 05.04.06 "Экология и природопользование" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6931.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6931.pdf</a>                                                                                                             |
| Л2.1                                                                                                                  | Леган, М. В., Дьяченко, Г. И. Экологические вопросы техносферной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 56 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/91485.html">https://www.iprbookshop.ru/91485.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Л1.1                                                                                                                  | Хаустов, А. П., Редина, М. М., Ледащева, Т. Н., Пинаев, В. Е., Коробова, О. С., Силаева, П. Ю. Экологическое проектирование и риск-анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Российский университет дружбы народов, 2019. - 255 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/104280.html">https://www.iprbookshop.ru/104280.html</a>                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8.3.2                                                                                                                 | Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 5.251 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 5.420в - Специализированная лаборатория(Кабинет дипломного проектирования),помещение для выполнения лабораторных работ : -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.О.34 Учение об атмосфере

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Прикладная экология и охрана окружающей среды**

Направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация: **Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):

Трошина Е.А.

**Рабочая программа дисциплины «Учение об атмосфере»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у студентов представления об атмосфере, и основных процессах, протекающих в ней;<br>формирование навыков составления<br>климатического описания изучаемого района и правильного истолкования метеорологических явлений |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.1            | сформировать знания о строении и составе атмосферы, основных метеорологических явлениях.                                                                                                                                            |
| 1.2            | ознакомится с основными причинами возникновения движения воздуха в атмосфере.                                                                                                                                                       |
| 1.3            | получить сведения об основных методах изучения атмосферных явлений и процессов.                                                                                                                                                     |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Биология                                                                                                                   |
| 2.2.2 | Химия                                                                                                                      |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды                                                                       |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-2 : Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

ОПК-2.7 : Знать теоретические основы экологии в профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.1.1 | определение атмосферы, основные атмосферные явления; основные метеорологические элементы и метеорологические явления; состав нижних и верхних слоев атмосферы; общие условия фазовых переходов воды в атмосфере; суточный и годовой ход температуры воздуха; внешние и внутренние факторы формирования климата                                       |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.2.1 | рассчитывать распределение температуры, давления, плотности воздуха по высоте; пользоваться основными синоптическими картами и метеорологическими приборами (психрометр, анеометр, барометр и т.д.); строить розу ветров; рассчитывать по заданным условиям основные метеорологические элементы (влажность воздуха, скорость ветра, давление и т.д.) |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.3.1 | навыками определения основных параметров атмосферы                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |         |     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |         |     |       |     |
|                                                                                         |         |     |       |     |
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)                                               | 2 (1.2) |     | Итого |     |
| Неделя                                                                                  | 16      |     |       |     |
| Вид занятий                                                                             | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                                  | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                                                            | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 2       | 2   | 2     | 2   |
| Итого ауд.                                                                              | 48      | 48  | 48    | 48  |
| Контактная работа                                                                       | 50      | 50  | 50    | 50  |
| Сам. работа                                                                             | 54      | 54  | 54    | 54  |
| Часы на контроль                                                                        | 4       | 4   | 4     | 4   |
| Итого                                                                                   | 108     | 108 | 108   | 108 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |         |     |       |     |
| зачёт 2 сем.                                                                            |         |     |       |     |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |         |     |       |     |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |         |     |       |     |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |             |                                                                                                                                                                                          |         |       |                                   |                   |
|------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------|
| Код занятия                                          | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                              | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература        |
|                                                      |             | <b>Раздел 1. Понятие атмосферы. Характеристика основных элементов атмосферы.</b>                                                                                                         |         |       |                                   |                   |
| 1.1                                                  | Лек         | Определение метеорологии и климатологии. Основные разделы метеорологии. Программа наблюдений на метеорологических станциях. Метрологическая служба. Основные метеорологические элементы. | 2       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 1.2                                                  | Пр          | Определение влажности воздуха                                                                                                                                                            | 2       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 1.3                                                  | Ср          |                                                                                                                                                                                          | 2       | 10    |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|                                                      |             | <b>Раздел 2. Строение и состав атмосферы</b>                                                                                                                                             |         |       |                                   |                   |
| 2.1                                                  | Лек         | Состав нижних слоев атмосферы. Состав верхних слоев атмосферы. Вертикальная неоднородность атмосферы. Важнейшие свойства атмосферы. Горизонтальная неоднородность атмосферы.             | 2       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 2.2                                                  | Пр          | Распределение температуры, атмосферного давления, плотности и влажности атмосферного воздуха по высоте.                                                                                  | 2       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 2.3                                                  | Ср          |                                                                                                                                                                                          | 2       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|                                                      |             | <b>Раздел 3. Характеристика распределения в атмосфере основных метеорологических параметров</b>                                                                                          |         |       |                                   |                   |
| 3.1                                                  | Лек         | Общий характер распределение в атмосфере температуры. Изменение давления воздуха с высотой. Барометрическая формула. Вертикальный градиент давления.                                     | 2       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 3.2                                                  | Пр          | Определение направления и скорости движения воздуха. Роза ветров.                                                                                                                        | 2       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 3.3                                                  | Ср          |                                                                                                                                                                                          | 2       | 8     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |  |                   |
|-----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-------------------|
|     |      | <b>Раздел 4. Адиабатические процессы в атмосфере</b>                                                                                                                                                                                             |   |   |  |                   |
| 4.1 | Лек  | Влажно адиабатические измерения температуры. Псевдоадиабатический процесс. Энергия неустойчивости, конвекция и ускорение конвекции.                                                                                                              | 2 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 4.2 | Пр   | Облачность. Классификация облаков.                                                                                                                                                                                                               | 2 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 4.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 | 8 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |      | <b>Раздел 5. Основные сведения о потоках лучистой энергии в атмосфере</b>                                                                                                                                                                        |   |   |  |                   |
| 5.1 | Лек  | Потоки солнечной энергии. Факторы, которые влияют на приход радиации к земной поверхности                                                                                                                                                        | 2 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 5.2 | Пр   | Определение скорости испарения                                                                                                                                                                                                                   | 2 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 5.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 | 8 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |      | <b>Раздел 6. Тепловой режим атмосферы</b>                                                                                                                                                                                                        |   |   |  |                   |
| 6.1 | Лек  | Температура воздуха на разных широтах. Температурные аномалии. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Тепловой баланс деятельной поверхности и атмосферы. Тепловой баланс почвы и воды.                                                     | 2 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 6.2 | Пр   | Определение температуры почвы, воды и атмосферного воздуха                                                                                                                                                                                       | 2 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 6.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 | 8 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |      | <b>Раздел 7. Движение воздуха в атмосфере</b>                                                                                                                                                                                                    |   |   |  |                   |
| 7.1 | Лек  | Структура ветра. Влияние препятствий на ветер. Градиентная сила. Силы, которые возникают при движении воздуха. Турбулентное перемешивание в атмосфере.                                                                                           | 2 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 7.2 | Пр   | Интегральные показатели уровня загрязнения атмосферного воздуха                                                                                                                                                                                  | 2 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 7.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 | 6 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |      | <b>Раздел 8. Водяной пар в атмосфере. Испарение. Конденсация и сублимация водяного пара. Облачность. Осадки.</b>                                                                                                                                 |   |   |  |                   |
| 8.1 | Лек  | Характеристика влажности воздуха. Суточный и годовой ход влажности воздуха. Измерение влажности с высотой. Общие условия фазовых переходов воды в атмосферу. Испарение и испаряемость конденсация и сублимация водного пара. Облачность. Осадки. | 2 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 8.2 | Пр   | Анализ приземных карт погоды                                                                                                                                                                                                                     | 2 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 8.3 | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |      | <b>Раздел 9. КРКК</b>                                                                                                                                                                                                                            |   |   |  |                   |
| 9.1 | КРКК |                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления. |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Предмет и задачи курса «Учение об атмосфере».
2. Метеорологические наблюдения на поверхности Земли.
3. Метеорологические элементы.
4. Величины, характеризующие влажность воздуха.
5. Строение и состав атмосферы.
6. Общий характер распределения в атмосфере температуры и плотности. Вертикальный градиент температуры.
7. Химический состав нижних и высоких слоев атмосферы.
8. Общий характер распределения в атмосфере давления. Барометрическая формула.
9. Уравнение состояния влажного воздуха. Виртуальная температура.
10. Влажно адиабатические измерения температуры. Псевдоадиабатический процесс. Эквивалентная и эквивалентно-потенциальная температура.
11. Термическая стратификация атмосферы. Уровень конвекции.
12. Воздушные течения в атмосфере. Ветер. Влияние препятствий на ветер.
13. Инверсии в тропосфере. Виды инверсий. Условия их образования.
14. Поле ветра. Силы, действующие на движущийся воздух.
15. Устойчивое движение при отсутствии трения. Градиентный ветер.
16. Устойчивое движение при наличии трения. Скорость и угол отклонения ветра при наличии трения.
17. Градиентный ветер при круговых изобарах. Циклоническое и антициклоническое движение воздуха. Скорость ветра в циклоне и антициклоне.
18. Барическое поле, изобарические поверхности и изобары. Барические системы.
19. Понятие об абсолютных и относительных высотах. Карты абсолютной и относительной топографии.
20. Географическое распределение влажности воздуха.

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Предмет и задачи курса «Учение об атмосфере».
2. Метеорологические наблюдения на поверхности Земли.
3. Метеорологические элементы.
4. Величины, характеризующие влажность воздуха.
5. Строение и состав атмосферы.
6. Общий характер распределения в атмосфере температуры и плотности. Вертикальный градиент температуры.
7. Химический состав нижних и высоких слоев атмосферы.
8. Общий характер распределения в атмосфере давления. Барометрическая формула.
9. Уравнение состояния влажного воздуха. Виртуальная температура.
10. Влажно адиабатические измерения температуры. Псевдоадиабатический процесс. Эквивалентная и эквивалентно-потенциальная температура.
11. Термическая стратификация атмосферы. Уровень конвекции.
12. Воздушные течения в атмосфере. Ветер. Влияние препятствий на ветер.
13. Инверсии в тропосфере. Виды инверсий. Условия их образования.
14. Поле ветра. Силы, действующие на движущийся воздух.
15. Устойчивое движение при отсутствии трения. Градиентный ветер.
16. Устойчивое движение при наличии трения. Скорость и угол отклонения ветра при наличии трения.
17. Градиентный ветер при круговых изобарах. Циклоническое и антициклоническое движение воздуха. Скорость ветра в циклоне и антициклоне.
18. Барическое поле, изобарические поверхности и изобары. Барические системы.
19. Понятие об абсолютных и относительных высотах. Карты абсолютной и относительной топографии.
20. Географическое распределение влажности воздуха.

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.  
 Может быть предусмотрено выполнение индивидуального задания (контрольной работы) заочной формы обучения.  
 Цель – обучение основам расчета; закрепление, углубление и обобщение знаний, приобретенных при изучении

теории этой дисциплины.

Индивидуальное задание оказывает содействие развитию навыков самостоятельного решения технических и/или технологических задач.

Развивает конструктивное отношение к методам расчетов, совершенствует навыки ведения и оформление проектной документации.

О выполнении индивидуального задания сообщается студентам в начале семестра, а условия к заданию предоставляется в течение месяца после начала учебного семестра после изучения соответствующего лекционного материала и/или изучения материала, который не рассматривается на лекциях.

Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания – не менее 9 часов.

Сдача индивидуального задания осуществляется не позднее чем за две недели до окончания учебного семестра.

Выполнение индивидуального задания осуществляется в часы СРС.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – 5-15 страниц формата А4 (210х297 мм).

Обучающемуся выдается индивидуальное задание в виде написания реферата на одну из предложенных тем (выдается по согласованию с преподавателем).

#### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических заданий, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях и практических занятиях.

Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем практическим занятиям, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Ганнова Ю. Н. Методические рекомендации для самостоятельной и индивидуальной работы по дисциплине "Экологическая оценка состояния компонентов окружающей среды" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 20.04.01 "Техносферная безопасность", магистерская программа "Инженерная защита окружающей среды" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6886.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6886.pdf</a> |
| Л1.1 | Мазуров, Г. И., Акселевич, В. И., Иошпа, А. Р. Учение об атмосфере [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. - 132 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/87771.html">https://www.iprbookshop.ru/87771.html</a>                                                                                                                                                                                                                    |
| Л2.1 | Скрипчинская, Е. А., Водопьянова, Д. С., Нефедова, М. В., Юрин, Д. В. Учение об атмосфере и гидросфере [Электронный ресурс]: учебное пособие (практикум). - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. - 110 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99472.html">https://www.iprbookshop.ru/99472.html</a>                                                                                                                                                                                      |

#### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,                 |
| 8.3.2 | Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |

#### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС IPR SMART |
| 8.4.2 | ЭБС ДОННТУ    |

### 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2 | Аудитория 5.251 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9.3 | Аудитория 5.420в - Специализированная лаборатория(Кабинет дипломного проектирования),помещение для выполнения лабораторных работ : -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



|     |                                                                                                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.4 | Аудитория 5.255 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.О.35 Учение о биосфере

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Прикладная экология и охрана окружающей среды**

Направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация: **Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):

Трошина Е.А.

**Рабочая программа дисциплины «Учение о биосфере»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | изложить основные научные положения в области изучения биосферы, рассмотреть состав и структуру биосферы в геологической и биологической динамике, изучить важнейшие процессы, осуществляющиеся в биосфере и её ближайшем окружении, затронуть вопросы антропогенного воздействия на биосферу и прогнозы по её дальнейшему развитию биосферных процессов. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.1            | - изучить структуру биосферы;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.2            | - получить представление о учение Вернадского о биосфере;                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.3            | - ознакомиться с распространением живого вещества в биосфере и его влияние на свойства основных компонентов географических оболочек;                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.4            | - изучить классификацию веществ по В.И. Вернадскому.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |                                                                                                                            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1</b> | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| <b>2.2</b> | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1      | Биология                                                                                                                   |
| <b>2.3</b> | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1      | Безопасность жизнедеятельности                                                                                             |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-1 : Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-1.2 : Способен использовать знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                          |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                            |
| 3.1.1      | - основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере;                                                                                                                 |
| 3.1.2      | - основные этапы эволюции биосферы;                                                                                                                                      |
| 3.1.3      | - особенности распределения биомассы в биосфере;                                                                                                                         |
| 3.1.4      | - основы биологической продуктивности биосферы;                                                                                                                          |
| 3.1.5      | - механизмы устойчивости биосферы;                                                                                                                                       |
| 3.1.6      | - биогеохимические циклы биогенных элементов;                                                                                                                            |
| 3.1.7      | - взгляды В.И. Вернадского на ноосферу и современные представления о развитии человечества и биосферы;                                                                   |
| 3.1.8      | - пути сохранения биологического разнообразия;                                                                                                                           |
| 3.1.9      | - назначение и правовой статус особо охраняемых территорий.                                                                                                              |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                            |
| 3.2.1      | - выделять в иерархической структуре биосферы наиболее важные и уязвимые связи между ее звеньями и разрабатывать меры по защите таких связей от антропогенного нарушения |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                          |
| 3.3.1      | - основными историческими и современными концепциями о возникновении                                                                                                     |
| 3.3.2      | и развитии биосферы;                                                                                                                                                     |
| 3.3.3      | - теориями механизмов глобальных вымираний в истории биосферы;                                                                                                           |
| 3.3.4      | - общим подходом применения на практике теоретических знаний «Учения о биосфере» в сфере природоохранной деятельности, мониторинга и индикации                           |
| 3.3.5      | состояния экосистем, управления природопользованием                                                                                                                      |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |    |       |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|--|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |    |       |    |  |
|                                                                                         |                |    |       |    |  |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>1 (1.1)</b> |    | Итого |    |  |
| Неделя                                                                                  | 16             |    |       |    |  |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП | УП    | РП |  |
| Лекции                                                                                  | 16             | 16 | 16    | 16 |  |
| Лабораторные                                                                            | 16             | 16 | 16    | 16 |  |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 2              | 2  | 2     | 2  |  |
| Итого ауд.                                                                              | 32             | 32 | 32    | 32 |  |
| Контактная работа                                                                       | 34             | 34 | 34    | 34 |  |
| Сам. работа                                                                             | 34             | 34 | 34    | 34 |  |
| Часы на контроль                                                                        | 4              | 4  | 4     | 4  |  |
| Итого                                                                                   | 72             | 72 | 72    | 72 |  |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |    |       |    |  |
| зачёт 1 сем.                                                                            |                |    |       |    |  |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |    |       |    |  |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |    |       |    |  |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                |                                                                                                                                                                    |         |       |                                         |            |
|------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------------|------------|
| Код<br>занятия                                       | Вид<br>занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                        | Семестр | Часов | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Литература |
|                                                      |                | Раздел 1. Экология как фундаментальная биологическая наука. Объект, предмет изучения. Понятие биосферы. Учение Вернадского о биосфере. Основные структуры биосферы |         |       |                                         |            |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |  |                   |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-------------------|
| 1.1 | Лек | Учение о биосфере» В.И. Вернадского как закономерный этап развития наук XX века. Предпосылки и истоки учения В.И. Вернадского о биосфере. Понятие природы. Попытки целостного подхода к жизни. А. Губальт, Г. Марш, Э. Зюсс и термин «биосфера». Ю. Либих и агрохимия. Открытие почвы как естественно-исторического природного тела. В.В. Докучаев, В.И. Вернадский, Д.И. Менделеев, А.Е. Бекетов и традиции русского космизма в становлении учения о биосфере. Новая парадигма отношения человека к окружающей его среде, возникновение и эволюции жизни во вселенной - основа концепции «Устойчивого развития человечества» на планете. Уникальность космической материи. Разработка В.И. Вернадского атомистического подхода к живому. Изотопы и живое вещество. Планетарное значение живого вещества. Диссимметричность биосферы. Границы биосферы. Верхняя граница и озоновый экран. Неоднородность нижней границы биосферы. Неравномерность распределения живого вещества в биосфере. Вертикальная и горизонтальная структуры биосферы. Эколого-биосферный регион и экосистемы. Физико-химические условия и пределы биосферы. Различные подходы к понятию, структуре и границе биосферы. | 1 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 1.2 | Лаб | Изучение явления золотого сечения в окружающем мире: растениях, животных, человеке, предметах быта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 1.3 | Ср  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |     | <b>Раздел 2. Живое вещество биосферы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |  |                   |
| 2.1 | Лек | Живое вещество как совокупность всех организмов, мощный энергетический фактор развития биосферы. Классификация веществ по В.И. Вернадскому. Распространение живого вещества в биосфере и его влияние на свойства основных компонентов географических оболочек. Живое вещество в космосе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 2.2 | Лаб | Круговорот воды в биосфере                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 2.3 | Ср  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 | 3 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |     | <b>Раздел 3. Возникновение и эволюция биосферы. Место антропогенеза в эволюционной истории биосферы.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |  |                   |
| 3.1 | Лек | Концепции В.И. Вернадского о биосфере как планетарной организации, являющейся закономерной частью космической организованности. Пространственная и временная организация биосферы, явления симметрии в жизненных процессах. Кибернетические принципы организации биосферы. Иерархический порядок организации субординации живой природы Л. Берталанфи и общая теория систем. Работы по биокибернетике И.И. Шмальгаузена и А.Н. Колмогорова. Структура биосферы на физическом, химическом и биологическом уровнях организованности. Парагенетический уровень организованности биосферы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |  |                   |
|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-------------------|
| 3.2 | Лаб | Круговорот кислорода в биосфере                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 3.3 | Ср  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |     | <b>Раздел 4. Освоение космоса и проблемы экологии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |  |                   |
| 4.1 | Лек | Организация биосферы и космос, планетно-космические основы организации жизни. Биогеохимические функции живого вещества и деятельность живых организмов. Пространственно-временной ряд биогеохимической цикличности. Не замкнутость круговоротов в биосфере и её планетарное значение.                                                                                                                                | 1 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 4.2 | Лаб | Круговорот азота в вечнозеленом лесу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 4.3 | Ср  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | 3 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |     | <b>Раздел 5. Круговорот веществ в природе. Круговорот азота, фосфора и серы в биосфере</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |                   |
| 5.1 | Лек | Биогеохимические круговороты веществ как основной механизм поддержания организованности и устойчивости биосферы. Круговороты биогенных элементов и их антропогенная модификация: газообразного и осадочного циклов, макро- и микроэлементов. Органогенный парагенезис минералов. Понятие о биогенной миграции. Качественное различие между биогенной и физико-химической миграцией химических элементов и соединений | 1 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 5.2 | Лаб | Круговорот углерода в природе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 5.3 | Ср  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |     | <b>Раздел 6. Источники загрязнения в биосфере</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |  |                   |
| 6.1 | Лек | Влияние деятельности человека на глобальные процессы и климат биосферы. Прогнозы развития сельского хозяйства и резервы биосферы, максимальная утилизация солнечной энергии и первичной продукции. Прогнозы и сценарий развития мирового хозяйства и населения.                                                                                                                                                      | 1 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 6.2 | Лаб | Парниковый эффект                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 6.3 | Ср  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |     | <b>Раздел 7. Биоразнообразие в биосфере</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |  |                   |
| 7.1 | Лек | Предмет и задачи биоразнообразия. История развития научных взглядов. Феномен биоразнообразия, богатство видов и факторы его формирования. Современные представления о биологическом разнообразии. Современные направления исследований по оценке, сохранению биологического разнообразия и практические действия международного сообщества                                                                           | 1 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 7.2 | Лаб | Биосферные заповедники России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 7.3 | Ср  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|     |     | <b>Раздел 8. Экологические кризисы в развитии биосферы и цивилизации.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |  |                   |

|                       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |  |                   |
|-----------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|-------------------|
| 8.1                   | Лек  | Глобальные экологические проблемы как результат нарушения сложившейся организованности биосферы. Козволюционный характер развития общества и природы на современном этапе развития биосферы. Экологическая оценка природной среды и возможных антропогенных последствий в целях оптимизации биосферы. Влияние деятельности человека на глобальные процессы и климат биосферы. Будущее биосферы. Концепция устойчивого развития. Биосфера как фундамент жизни. | 1 | 2  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 8.2                   | Лаб  | Имитационное моделирование филогенеза                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | 2  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 8.3                   | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | 10 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| <b>Раздел 9. КРКК</b> |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |  |                   |
| 9.1                   | КРКК |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | 2  |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Лабораторная работа                | Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.                                     |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. История развития представлений о биосфере.
2. В.И. Вернадский – человек, мыслитель, ученый.
3. Концепция В.И. Вернадского о биосфере как планетарной, закономерной части космической организованности.
4. Основы учения В.И. Вернадского о биосфере.
5. Функции и свойства живой материи.
6. Уникальность биосферы Земли в системе космических тел.
7. Геохронология биосферы.
8. Вещество биосферы.
9. Значение процессов дифференциации вещества в развитии биосферы.
10. Саморегулирующие процессы биосферы.
11. Большой и малый круговорот воды в биосфере.
12. Роль живых организмов в формировании геологической оболочки планеты.
13. Нарушение глобального круговорота веществ.
14. Круговорот серы в биосфере.
15. Круговорот фосфора в биосфере.
16. Круговорот азота в биосфере.
17. Круговорот углерода в биосфере.
18. Биогеоэкология техногенных ландшафтов.
19. Энергетический баланс биосферы.
20. Термодинамическая машина биосферы.
21. Проявления законов термодинамики в биосфере.

22. Динамика биологической продуктивности агроценозов.
23. Динамика биопродуктивности лесного фонда России.
24. Динамика биопродуктивности северных акваторий России.
25. «Кибернетические программы» биосферы.
26. Устойчивость биосферы.
27. Информационные структуры в биосфере.
28. Экологическое моделирование в управлении биосферными процессами.
29. Ноосферная концепция как основа научного управления.
30. Концепция ноосферы Э. Ле Руа и Пьера Тейяра де Шардена.
31. Эволюция биосферы.
32. Козволюция человека и биосферы.
33. Биосфера и техносфера.
34. Биосфера и войны.
35. Прогнозные сценарии дальнейшей эволюции и биосферы с участием человечества.
36. Роль представлений о биосфере и ноосфере в школьном и университетском образовании и посвящении взрослых.
37. Прогноз тенденций развития ноосферы.

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. История развития представлений о биосфере.
2. В.И. Вернадский – человек, мыслитель, ученый.
3. Концепция В.И. Вернадского о биосфере как планетарной, закономерной части космической организованности.
4. Основы учения В.И. Вернадского о биосфере.
5. Функции и свойства живой материи.
6. Уникальность биосферы Земли в системе космических тел.
7. Геохронология биосферы.
8. Вещество биосферы.
9. Значение процессов дифференциации вещества в развитии биосферы.
10. Саморегулирующие процессы биосферы.
11. Большой и малый круговорот воды в биосфере.
12. Роль живых организмов в формировании геологической оболочки планеты.
13. Нарушение глобального круговорота веществ.
14. Круговорот серы в биосфере.
15. Круговорот фосфора в биосфере.
16. Круговорот азота в биосфере.
17. Круговорот углерода в биосфере.
18. Биогеоценология техногенных ландшафтов.
19. Энергетический баланс биосферы.
20. Термодинамическая машина биосферы.
21. Проявления законов термодинамики в биосфере.
22. Динамика биологической продуктивности агроценозов.
23. Динамика биопродуктивности лесного фонда России.
24. Динамика биопродуктивности северных акваторий России.
25. «Кибернетические программы» биосферы.
26. Устойчивость биосферы.
27. Информационные структуры в биосфере.
28. Экологическое моделирование в управлении биосферными процессами.
29. Ноосферная концепция как основа научного управления.
30. Концепция ноосферы Э. Ле Руа и Пьера Тейяра де Шардена.
31. Эволюция биосферы.
32. Козволюция человека и биосферы.
33. Биосфера и техносфера.
34. Биосфера и войны.
35. Прогнозные сценарии дальнейшей эволюции и биосферы с участием человечества.
36. Роль представлений о биосфере и ноосфере в школьном и университетском образовании и посвящении взрослых.
37. Прогноз тенденций развития ноосферы.

## **7.3. Тематика письменных работ**

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

Может быть предусмотрено выполнение индивидуального задания (контрольной работы) заочной формы обучения.

Цель – обучение основам расчета; закрепление, углубление и обобщение знаний, приобретенных при изучении теории этой дисциплины.

Индивидуальное задание оказывает содействие развитию навыков самостоятельного решения технических и/или технологических задач.

Развивает конструктивное отношение к методам расчетов, совершенствует навыки ведения и оформления проектной документации.

О выполнении индивидуального задания сообщается студентам в начале семестра, а условия к заданию предоставляется в течение месяца после начала учебного семестра после изучения соответствующего лекционного материала и/или изучения материала, который не рассматривается на лекциях.

Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания – не менее 9 часов.



Сдача индивидуального задания осуществляется не позднее чем за две недели до окончания учебного семестра. Выполнение индивидуального задания осуществляется в часы СРС.  
Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – 5-15 страниц формата А4 (210х297 мм).  
Обучающемуся выдается индивидуальное задание в виде написания реферата на одну из предложенных тем (выдается по согласованию с преподавателем).

#### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических заданий, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях и практических занятиях.  
Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.  
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем практическим занятиям, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.  
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:  
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;  
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Ганнова Ю. Н., Трошина Е. А. Методические рекомендации к выполнению курсовой работы по дисциплине "Экологическая оценка состояния компонентов окружающей среды" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 "Экология и природопользование" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6836.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6836.pdf</a> |
| ЛП.1 | Мейсурова, А. Ф., Иванова, С. А. Человек и биосфера. Ч.1. Учение о биосфере [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тверь: Тверской государственный университет, 2021. - 240 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/130377.html">https://www.iprbookshop.ru/130377.html</a>                                                                                                                                                                            |
| ЛП.2 | Мейсурова, А. Ф., Иванова, С. А. Человек и биосфера. Ч.2. Глобальные экологические проблемы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тверь: Тверской государственный университет, 2021. - 140 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/130378.html">https://www.iprbookshop.ru/130378.html</a>                                                                                                                                                            |

#### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,                 |
| 8.3.2 | Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |

#### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС IPR SMART |
| 8.4.2 | ЭБС ДОННТУ    |

### 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2 | Аудитория 5.251 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9.3 | Аудитория 5.255 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9.4 | Аудитория 5.420в - Специализированная лаборатория(Кабинет дипломного проектирования),помещение для выполнения лабораторных работ : -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.О.36 Учение о гидросфере

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Прикладная экология и охрана окружающей среды**

Направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация: **Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):

Трошина Е.А.

**Рабочая программа дисциплины «Учение о гидросфере»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | изучение происходящих в гидросфере, исследование особенностей водных объектов, их взаимодействие с окружающей средой                                                                                 |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                      |
| 1.1            | дать представление о наиболее общих закономерностях процессов в гидросфере;                                                                                                                          |
| 1.2            | показать взаимосвязь гидросферы с атмосферой, литосферой и биосферой;                                                                                                                                |
| 1.3            | изучить основные закономерности графического распределения водных объектов разных типов: ледников подземных вод, озер, водохранилищ, болот, океанов и морей;                                         |
| 1.4            | дать знания о гидролого-географических и гидролого-экологических особенностях водных объектов разных типов;                                                                                          |
| 1.5            | рассмотреть сущность основных гидрологических процессов в гидросфере в целом и в водных объектах разных типов с позиции фундаментальных законов физики;                                              |
| 1.6            | дать представление об основных методах изучения водных объектов;                                                                                                                                     |
| 1.7            | показать практическую важность гидролого-географического и гидролого-экологического изучения водных объектов и гидрологических процессов для народного хозяйства и для решения задач охраны природы. |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Химия                                                                                                                      |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Геоэкология                                                                                                                |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-1 : Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-1.2 : Способен использовать знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                          |
| 3.1.1 | - общие закономерности гидрологических процессов на Земле;                                                             |
| 3.1.2 | - основные гидрологические особенности водных объектов различных типов                                                 |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                          |
| 3.2.1 | рационально использовать водные ресурсы;                                                                               |
| 3.2.2 | решать задачи охраны окружающей среды.                                                                                 |
| 3.2.3 | анализировать состав воды;                                                                                             |
| 3.2.4 | анализировать результаты работ по водопользованию с целью прогноза ожидаемых изменений гидрогеологического режима вод; |
| 3.2.5 | анализировать специальный материал о природных условиях в бассейнах различных водных объектов.                         |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                        |
| 3.3.1 | техникой получения современной информации по разнообразным                                                             |
| 3.3.2 | проблемам гидрологии;                                                                                                  |
| 3.3.3 | методами анализа и прогноза влияния факторов природной и техногенной                                                   |
| 3.3.4 | среды на водные объекты;                                                                                               |
| 3.3.5 | практическими приемами гидрологических исследований.                                                                   |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |     |       |     |
|                                                                                         |                |     |       |     |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>3 (2.1)</b> |     | Итого |     |
| Неделя                                                                                  | 16             |     |       |     |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                                  | 16             | 16  | 16    | 16  |
| Лабораторные                                                                            | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 2              | 2   | 2     | 2   |
| Итого ауд.                                                                              | 48             | 48  | 48    | 48  |
| Контактная работа                                                                       | 50             | 50  | 50    | 50  |
| Сам. работа                                                                             | 49             | 49  | 49    | 49  |
| Часы на контроль                                                                        | 9              | 9   | 9     | 9   |
| Итого                                                                                   | 108            | 108 | 108   | 108 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |     |       |     |
| зачёт 3 сем.                                                                            |                |     |       |     |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |     |       |     |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |     |       |     |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                |                                                                                                                                                                                                                                                               |         |       |                                         |                   |
|------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------------|-------------------|
| Код<br>занятия                                       | Вид<br>занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                   | Семестр | Часов | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Литература        |
|                                                      |                | <b>Раздел 1. Введение</b>                                                                                                                                                                                                                                     |         |       |                                         |                   |
| 1.1                                                  | Лек            | Распределение воды на земном шаре. Единство природных вод. Наземная гидросфера. Подземная гидросфера. Характеристики поверхностного и подземного стока. Условия формирования режима вод суши. Общие вопросы гидрологии. Основы гидрологии и гидрографии суши. | 3       | 2     |                                         | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 1.2                                                  | Лаб            | Знакомство с устройством и назначением основных гидрологических приборов                                                                                                                                                                                      | 3       | 4     |                                         | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 1.3                                                  | Ср             |                                                                                                                                                                                                                                                               | 3       | 10    |                                         | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|                                                      |                | <b>Раздел 2. Гидрология. Общие сведения</b>                                                                                                                                                                                                                   |         |       |                                         |                   |
| 2.1                                                  | Лек            | Основы гидрологии. Физико-географические факторы стока.                                                                                                                                                                                                       | 3       | 2     |                                         | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 2.2                                                  | Лаб            | Взвешивание. Определение массы фильтра, тигля.                                                                                                                                                                                                                | 3       | 4     |                                         | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 2.3                                                  | Ср             |                                                                                                                                                                                                                                                               | 3       | 4     |                                         | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|                                                      |                | <b>Раздел 3. Речной сток</b>                                                                                                                                                                                                                                  |         |       |                                         |                   |
| 3.1                                                  | Лек            | Речная система и её характеристики. Речной бассейн. Речные долины. Режим речного стока. Фазы режима рек. Питание рек. Классификация рек по видам питания и водному режиму (Волков А.И., Зайков В.Д., Кузик П.С., Львович М.И.)                                | 3       | 2     |                                         | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 3.2                                                  | Лаб            | Определение массы наносов в реке Кальмиус.                                                                                                                                                                                                                    | 3       | 4     |                                         | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 3.3                                                  | Ср             |                                                                                                                                                                                                                                                               | 3       | 4     |                                         | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
|                                                      |                | <b>Раздел 4. Эколого–геохимическое состояние рек</b>                                                                                                                                                                                                          |         |       |                                         |                   |

|                                              |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |  |                   |
|----------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-------------------|
| 4.1                                          | Лек  | Управление качеством природных вод. Охрана водных ресурсов. Мониторинг. Гидрогеологические прогнозы.                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 4.2                                          | Лаб  | Расчёт характеристик подземного и поверхностного стока.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 4.3                                          | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3 | 7 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| <b>Раздел 5. Океан. Общая характеристика</b> |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |  |                   |
| 5.1                                          | Лек  | Общее представление о возникновении океанов. Состав морской воды, её солёность. Основные оптические характеристики морской воды и их использование для изучения и идентификации состава и состояния морской воды дистанционными методами как в морской среде, так и за её пределами. Донные отложения. Тепловой режим океанов. Циркуляция воды мирового океана. | 3 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 5.2                                          | Лаб  | Определение мутности воды в реке Кальмиус.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 5.3                                          | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3 | 8 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| <b>Раздел 6. Моря. Общая характеристика</b>  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |  |                   |
| 6.1                                          | Лек  | Классификация морей. Гидрологический режим морей. Рельеф дна. Донные отложения. Водный и солевой балансы. Тепловой режим морей.                                                                                                                                                                                                                                 | 3 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 6.2                                          | Лаб  | Обработка химических анализов природных вод и их систематизации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 6.3                                          | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3 | 8 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| <b>Раздел 7. Озера. Общая характеристика</b> |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |  |                   |
| 7.1                                          | Лек  | Происхождение и типы озёр. Морфологические и морфометрические характеристики озёр. Питание, водный баланс, термический режим озёр. Химический состав воды. Биологические процессы в озёрах.                                                                                                                                                                     | 3 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 7.2                                          | Лаб  | Построение и чтение карт химического состава природных вод.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 7.3                                          | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3 | 6 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| <b>Раздел 8. Водохранилища</b>               |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |  |                   |
| 8.1                                          | Лек  | Назначение водохранилищ и их размещение на земном шаре. Типы ложа водохранилищ. Классификация. Основные морфометрические и гидрологические характеристики водохранилищ. Водный баланс водохранилищ.                                                                                                                                                             | 3 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 8.2                                          | Лаб  | Определение жесткости воды в реке Кальмиус.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| 8.3                                          | Ср   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |
| <b>Раздел 9. КРКК</b>                        |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |  |                   |
| 9.1                                          | КРКК |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления. |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2 | Лабораторная работа                | Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.                                     |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Водный, тепловой, материальный балансы водных объектов.
2. Гидрологический режим и гидрологические процессы.
3. Водные массы морей и океанов.
4. Происхождение мирового океана. Рельеф дна, донные отложения, классификация морей.
5. Водный режим рек. Классификация рек.
6. Питание рек. Бассейн и водосбор рек.
7. Особенности гидрологического режима озер.
8. Гидрохимический и гидробиологический режим озер.
9. Водохранилища.
10. Влияния водохранилища на речной сток и окружающую среду.
11. Болота. Основные понятия.
12. Подтопление и заболачивание земель.
13. Ледники и их особенности.
14. Подземные воды. Основные понятия.
15. Происхождение и классификация подземных вод.
16. Воды зоны насыщения и воды зоны аэрации.
17. Грунтовые воды, артезианские и глубинные воды.
18. Водные ресурсы и водный баланс территорий.
19. Зональные особенности водного баланса гидрологического района.
20. Гидроэкологические проблемы внутренних водоемов регионов.
21. Водные ресурсы Донбасса.

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Водный, тепловой, материальный балансы водных объектов.
2. Гидрологический режим и гидрологические процессы.
3. Водные массы морей и океанов.
4. Происхождение мирового океана. Рельеф дна, донные отложения, классификация морей.
5. Водный режим рек. Классификация рек.
6. Питание рек. Бассейн и водосбор рек.
7. Особенности гидрологического режима озер.
8. Гидрохимический и гидробиологический режим озер.
9. Водохранилища.
10. Влияния водохранилища на речной сток и окружающую среду.
11. Болота. Основные понятия.
12. Подтопление и заболачивание земель.
13. Ледники и их особенности.
14. Подземные воды. Основные понятия.
15. Происхождение и классификация подземных вод.
16. Воды зоны насыщения и воды зоны аэрации.
17. Грунтовые воды, артезианские и глубинные воды.
18. Водные ресурсы и водный баланс территорий.
19. Зональные особенности водного баланса гидрологического района.
20. Гидроэкологические проблемы внутренних водоемов регионов.
21. Водные ресурсы Донбасса.

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.  
Может быть предусмотрено выполнение индивидуального задания (контрольной работы) заочной формы обучения.

Цель – обучение основам расчета; закрепление, углубление и обобщение знаний, приобретенных при изучении теории этой дисциплины.

Индивидуальное задание оказывает содействие развитию навыков самостоятельного решения технических и/или технологических задач.

Развивает конструктивное отношение к методам расчетов, совершенствует навыки ведения и оформление проектной документации.

О выполнении индивидуального задания сообщается студентам в начале семестра, а условия к заданию предоставляется в течение месяца после начала учебного семестра после изучения соответствующего лекционного материала и/или изучения материала, который не рассматривается на лекциях.

Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания – не менее 9 часов.

Сдача индивидуального задания осуществляется не позднее чем за две недели до окончания учебного семестра.

Выполнение индивидуального задания осуществляется в часы СРС.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – 5-15 страниц формата А4 (210х297 мм).

Обучающемуся выдается индивидуальное задание в виде написания реферата на одну из предложенных тем (выдается по согласованию с преподавателем).

#### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических заданий, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях и практических занятиях.

Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем практическим занятиям, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Чудаева Г. В. Методические рекомендации по индивидуальной работе студентов заочной формы обучения по дисциплине "Природные ресурсы Донбасса" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для студентов направления подготовки 20.04.01 "Техносферная безопасность", магистерская программа "Инженерная защита окружающей среды" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6908.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6908.pdf</a> |
| ЛП.1 | Ветошкин, А. Г. Инженерная защита гидросферы от сбросов сточных вод [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Инфра-Инженерия, 2019. - 296 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/86589.html">https://www.iprbookshop.ru/86589.html</a>                                                                                                                                                                                                                                           |
| ЛЗ.1 | Скрипчинская, Е. А., Водопьянова, Д. С., Нефедова, М. В., Юрин, Д. В. Учение об атмосфере и гидросфере [Электронный ресурс]: учебное пособие (практикум). - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. - 110 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99472.html">https://www.iprbookshop.ru/99472.html</a>                                                                                                                                                              |

#### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,                 |
| 8.3.2 | Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |

#### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС IPR SMART |
| 8.4.2 | ЭБС ДОННТУ    |

### 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2 | Аудитория 5.251 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9.3 | Аудитория 5.255 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.4 | Аудитория 5.420в - Специализированная лаборатория(Кабинет дипломного проектирования),помещение для выполнения лабораторных работ : - |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.37 Экологический менеджмент**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**4 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

**Рабочая программа дисциплины «Экологический менеджмент»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | приобретение студентами теоретических знаний об экологическом менеджменте как специальной ветви менеджмента, формирование умений и навыков в области разработки, внедрения и совершенствования системы экологического менеджмента в организации |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1            | формулирование современных представлений о научных основах возникновения и использования экологического менеджмента как ключевого фактора экологизации хозяйственной деятельности;                                                              |
| 1.2            | определение места экологического менеджмента в концепции устойчивого развития жизнедеятельности общества;                                                                                                                                       |
| 1.3            | изучение основных принципов и направлений экологического менеджмента, его подсистем и инструментов реализации на практике;                                                                                                                      |
| 1.4            | ознакомление с основными законодательно-нормативными документами разработки и внедрения системы экологического менеджмента в организации;                                                                                                       |
| 1.5            | освоение основных этапов разработки, внедрения и совершенствования модели экологического менеджмента в организации;                                                                                                                             |
| 1.6            | исследование современных тенденций развития экологического менеджмента; формулирование умений и навыков реализации принципов экологического менеджмента на практике.                                                                            |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Основы природопользования                                                                                                  |
| 2.2.2 | Охрана окружающей среды                                                                                                    |
| 2.2.3 | Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды                                                               |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Техногенные системы и экологический риск                                                                                   |
| 2.3.2 | Экологический мониторинг                                                                                                   |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|           |                                                                                                                                                                                          |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-4 :   | Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики |
| ОПК-4.2 : | Способен создавать и поддерживать в функциональном состоянии систему экологического менеджмента на предприятии                                                                           |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                               |
| 3.1.1 | основные принципы управления рисками в экологической деятельности;                                          |
| 3.1.2 | основные категории, принципы, функции, методологию и сферы применения экологического менеджмента;           |
| 3.1.3 | инструменты экологического менеджмента;                                                                     |
| 3.1.4 | регламент разработки и процедуры внедрения СЭМ в организации;                                               |
| 3.1.5 | структура и требования стандартов в сфере экологического менеджмента;                                       |
| 3.1.6 | документацию СЭМ организации и порядок ее разработки;                                                       |
| 3.1.7 | критерии оценки эффективности и экорезультативности на основе целевых и плановых экологических показателей; |
| 3.1.8 | методы оценки исходной ситуации организации в экологической сфере;                                          |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                               |
| 3.2.1 | воспринимать изменения на стыке экология-экономика в рыночных условиях;                                     |
| 3.2.2 | пользоваться нормативно-правовой литературой в сфере экологического менеджмента;                            |

|                     |                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.3               | проводить оценку исходной ситуации и внутренний аудит, анализировать их результаты для принятия решений по выводу организации из сложившейся неблагоприятной экологической обстановки; |
| 3.2.4               | формулировать и ставить задачи для разработки и внедрения плановых экологических проблем в организации;                                                                                |
| 3.2.5               | разрабатывать и принимать управленческие решения с позиции принципов и функций экологического менеджмента;                                                                             |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                        |
| 3.3.1               | навыками анализа технологического процесса как объекта экологического менеджмента;                                                                                                     |
| 3.3.2               | навыками разработки документации по формулированию и внедрению системы экологического менеджмента в организации;                                                                       |
| 3.3.3               | навыками описания жизненного цикла продукции и процессов обращения с отходами производства;                                                                                            |
| 3.3.4               | навыками формулирования миссии и экологической политики организации;                                                                                                                   |
| 3.3.5               | навыками обобщения и анализа информации о влиянии техногенного процесса на окружающую природную среду;                                                                                 |
| 3.3.6               | навыками планирования и разработки природоохранных программ по управлению экологическими аспектами организации; организации работ по проведению сертификации СЭМ организации.          |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>6 (3.2)</b> |     | Итого |     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                          | 16             |     |       |     |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                          | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                                    | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                  | 4              | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                                      | 64             | 64  | 64    | 64  |
| Контактная работа                                               | 68             | 68  | 68    | 68  |
| Сам. работа                                                     | 49             | 49  | 49    | 49  |
| Часы на контроль                                                | 27             | 27  | 27    | 27  |
| Итого                                                           | 144            | 144 | 144   | 144 |

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 6 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                          |
|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|
|             |             | <b>Раздел 1. Управление как процесс воздействия на систему.</b>                                                                                                                                                            |         |       |                                   |                                     |
| 1.1         | Лек         | Сущность управления: признаки, уровни, системный и процессный подходы к реализации.<br>Организация как объект управления: виды, характерные черты.<br>Функции управления.<br>Стандартная (традиционная) модель управления. | 6       | 2     | ОПК-4.2                           | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 1.2         | Пр          | Функции управления: прогнозирование, планирование, организация, мотивация, контроль.                                                                                                                                       | 6       | 2     | ОПК-4.2                           | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 1.3         | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                       | 6       | 4     | ОПК-4.2                           | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|             |             | <b>Раздел 2. Менеджмент как разновидность управления в системе рыночной экономики.</b>                                                                                                                                     |         |       |                                   |                                     |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |         |                                     |
|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|-------------------------------------|
| 2.1 | Лек | Принципы менеджмента.<br>Формы менеджмента.<br>Основные методологические подходы в менеджменте.<br>Менеджер в организации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6 | 2 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 2.2 | Пр  | Менеджмент в современной экономической системе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6 | 2 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 3. Противоречия на стыке «экономика-экология» - основная предпосылка возникновения экологического менеджмента.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |         |                                     |
| 3.1 | Лек | Стадии эколого-экономического развития. Критика концепции рыночной экономики.<br>Глобальные и «местные» отрицательные последствия на стыке «экономика-экология». Новое экологическое мышление при вхождении общества в постиндустриальную эпоху.<br>Современное экономическое развитие с учетом экологических ограничений. Системно-экологический подход.<br>Принципиальная модель системы экологического управления.<br>Развитие и формирование СЭМ в рамках интегрированной системы управления организацией.            | 6 | 2 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 3.2 | Пр  | Современное экономическое развитие с учетом экологических ограничений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6 | 2 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Экологический менеджмент — специфическая ветвь общего менеджмента, его методологические основы.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |         |                                     |
| 4.1 | Лек | Цель, задачи и функции экологического менеджмента.<br>Основные парадигмы экологического менеджмента.<br>Различие и общность в понятиях «экологический менеджмент» и «экологическое управление».<br>Факторы, влияющие на направление развития экологического менеджмента. Эмпирические и нормативные модели развития экологического менеджмента.<br>Актуальность смены парадигмы экологического менеджмента.<br>Современный механизм развития экологического менеджмента на основе принципов неинституциональной экологии. | 6 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 4.2 | Пр  | Факторы, влияющие на направление развития экологического менеджмента. Эмпирические и нормативные модели развития экологического менеджмента.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6 | 6 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Подсистемы экологического менеджмента</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |         |                                     |
| 5.1 | Лек | Экологический маркетинг.<br>Экологически ориентированный и инвестиционный менеджмент.<br>Инновационно-экологический менеджмент.<br>Экологическая ориентация управления логистикой.<br>Экологически ориентированный персональный менеджмент.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6 | 6 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 5.2 | Пр  | Подсистемы экологического менеджмента.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6 | 6 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Основные инструменты экологического менеджмента.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |         |                                     |
| 6.1 | Лек | Статистические инструменты экологического менеджмента.<br>Динамические инструменты экологического менеджмента.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |         |                                     |
|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---------|-------------------------------------|
| 6.2 | Пр   | Статические и динамические инструменты экологического менеджмента.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6 | 4  | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 6.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6 | 4  | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 7. Законодательно-нормативная база создания системы экологического менеджмента в организации.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |    |         |                                     |
| 7.1 | Лек  | Понятия «качество продукции» и «качество производства продукции». Стандарты серий ISO 9000 и ISO 14000: назначение, различие и общность.<br>Структура международных стандартов серии 14000.<br>Типы стандартов серии 14000. Основные группы стандартов серии 14000.<br>Система экологического менеджмента – основной предмет стандартов серии 14000. Стандарт ISO 14001 — предмет формальной сертификации СЭМ.<br>Специфические признаки стандартов серии ISO 14000.                                                                                                                              | 6 | 2  | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 7.2 | Пр   | Стандарты серии ISO 14000.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6 | 2  | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 7.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6 | 4  | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 8. Современная модель системы экологического менеджмента на предприятии.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |    |         |                                     |
| 8.1 | Лек  | Экологический менеджмент на предприятии как процесс, интеграционные аспекты его реализации в организации.<br>Экологический менеджмент как модель управления на предприятии.<br>Положительные аспекты создания и внедрения СЭМ: экологические и стратегические выводы.<br>Механизм интеграции СЭМ в общую систему управления предприятием. Предварительные организационные процедуры создания системы экологического менеджмента на предприятии. Внедрение СЭМ на предприятии, процедуры осуществления. Анализ эффективности системы экологического менеджмента со стороны руководства организации | 6 | 8  | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 8.2 | Пр   | Экологическая служба в СЭМ. Внутренний аудит СЭМ в организации. Сертификация СЭМ организации. Современная модель системы экологического менеджмента на предприятии. Анализ эффективности системы экологического менеджмента со стороны руководства организации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6 | 8  | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 8.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6 | 14 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 9. Современные тенденции развития экологического менеджмента.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |    |         |                                     |
| 9.1 | Лек  | Добровольный экологический отчет, его формы и критерии. Корпоративная и социальная ответственность и этическая ответственность: внутренняя и внешняя.<br>Управление системой снабжения.<br>Расширенная ответственность производителей.<br>Разработка и внедрение «интегрированных» систем менеджмента как направление их дальнейшего улучшения: система менеджмента качества.                                                                                                                                                                                                                     | 6 | 2  | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 9.2 | Пр   | Тенденции развития экологического менеджмента.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6 | 2  | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 9.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6 | 5  | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 9.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6 | 4  | ОПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.4 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Управление как процесс воздействия на систему.

1. Сущность управления: признаки, уровни, системы.
2. Организация как объект управления: виды, характерные черты.
3. Функции управления.
4. Стандартная модель управления.

Раздел 2. Менеджмент как разновидность управления в системе рыночной экономики.

1. Принципы и формы менеджмента.
2. Основные методологические подходы в менеджменте.

Раздел 3. Противоречия на стыке «экономика-экология» - основная предпосылка возникновения экологического менеджмента.

1. Стадии эколого-экономического развития.
2. Отрицательные последствия на стыке «экономика-экология».
3. Новое экологическое мышление при вхождении общества в постиндустриальную эпоху.
4. Современное экономическое развитие с учетом экологических ограничений.
5. Системно-экологический подход.

Раздел 4. Экологический менеджмент — специфическая ветвь общего менеджмента, его методологические основы.

1. Экологический менеджмент и «двойственной его природы».
2. Цель и задачи экологического менеджмента.
3. Основные функции экологического менеджмента.
4. Основные парадигмы (концепции) экологического менеджмента.
5. Различия и общность в понятиях «экологический менеджмент» и «экологическое управление».
6. Факторы, влияющие на направление развития экологического менеджмента.
7. Эмпирические и нормативные модели развития экологического менеджмента.
8. Современный механизм развития экологического менеджмента на основе принципов неинституциональной экологии.

Раздел 5. Подсистемы экологического менеджмента.

1. Экологический маркетинг.
2. Экологически ориентированный и инвестиционный менеджмент.
3. Инновационно-экологический менеджмент:
4. Экологическая ориентация управления логистикой.
5. Экологически ориентированный персональный менеджмент.

Раздел 6. Основные инструменты экологического менеджмента.

1. Статистические инструменты экологического менеджмента.
2. Динамические инструменты экологического менеджмента.

Раздел 7. Законодательно-нормативная база создания системы экологического менеджмента в организации.

1. Стандарты серии ISO 14000: структура и типы стандартов.
2. Стандарт ISO 14001 — предмет формальной сертификации СЭМ.

Раздел 8. Современная модель системы экологического менеджмента на предприятии.

1. Цикл Деминга, двойственный характер его реализации на практике.
2. Экологический менеджмент на предприятии как процесс.
3. Экологический менеджмент как модель управления на предприятии.

4. Положительные аспекты создания и внедрения СЭМ: экологические и стратегические выводы.
  5. Механизм интеграции СЭМ в общую систему управления предприятием.
  6. Задачи предприятия до начала формализованной разработки СЭМ.
  7. Обоснование необходимости проведения предварительной стадии в случае создания СЭМ на предприятии с «нуля» и постановка решаемых на ней вопросов.
  8. Роль внешнего руководства при принятии предварительного и окончательного решений о создании СЭМ.
  9. Этапность осуществления мероприятий по созданию СЭМ на предварительной стадии.
  10. Оценка исходного состояния экологической ситуации на предприятии — приоритетный этап формирования СЭМ.
  11. Процедура принятия окончательного решения о создании СЭМ на предприятии.
  12. Формирование координационного совета по разработке, внедрению и поддержанию в рабочем состоянии СЭМ.
  13. Разработка общей структурной схемы СЭМ.
  14. Экологическая политика и ее уровни.
  15. Внутренний и внешние векторы экологической политики предприятия.
  16. Документирование экологической политики.
  17. Идентификация экологических аспектов организации, ее процедуры, методика определения значимости экоаспектов.
  18. Программы достижения ЦЭП и ПЭП и обеспечение экологической безопасности.
  19. Общий методологический подход к организации работ по структурированию и внедрению СЭМ.
  20. Экологическая служба предприятия.
  21. Документированное оформление СЭМ.
  22. Оценка экологической эффективности. Рекомендации по выполнению в различных документах.
  23. Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия.
  24. Внутренний аудит СЭМ. Процедуры управления. Оценка эффективности аудита. Отчет об аудите.
  25. Роль руководства предприятия в реализации принципа постоянного улучшения.
  26. Регламент реализации подхода постоянного улучшения СЭМ, его процедуры.
  27. Методика анализа и принятия решений о состоянии СЭМ.
- Раздел 9. Современные тенденции развития экологического менеджмента
1. Добровольный экологический отчет, его формы и критерии.
  2. Корпоративная и социальная ответственность и этическая ответственность: внутренняя и внешняя.

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Сущность управления: признаки, уровни, системы.
2. Организация как объект управления: виды, характерные черты.
3. Функции управления.
4. Стандартная модель управления.
5. Принципы и формы менеджмента.
6. Основные методологические подходы в менеджменте.
7. Стадии эколого-экономического развития.
8. Отрицательные последствия на стыке «экономика-экология».
9. Новое экологическое мышление при вхождении общества в постиндустриальную эпоху.
10. Современное экономическое развитие с учетом экологических ограничений.
11. Системно-экологический подход.
12. Принципиальная модель системы экологического управления.
13. Развитие и формирование СЭМ в рамках интегрированной системы управления организацией.
14. Экологический менеджмент и «двойственной его природы».
15. Цель и задачи экологического менеджмента.
16. Основные функции экологического менеджмента.
17. Основные парадигмы (концепции) экологического менеджмента.
18. Различие и общность в понятиях «экологический менеджмент» и «экологическое управление».
19. Факторы, влияющие на направление развития экологического менеджмента.
20. Эмпирические и нормативные модели развития экологического менеджмента.
21. Современный механизм развития экологического менеджмента на основе принципов неинституциональной экологии.
22. Экологический маркетинг.
23. Экологически ориентированный и инвестиционный менеджмент.
24. Инновационно-экологический менеджмент:
25. Экологическая ориентация управления логистикой.
26. Экологически ориентированный персональный менеджмент.
27. Статистические инструменты экологического менеджмента.
28. Динамические инструменты экологического менеджмента.
29. Стандарты серии ISO 14000: структура и типы стандартов.
30. Стандарт ISO 14001 — предмет формальной сертификации СЭМ.
31. Цикл Деминга, двойственный характер его реализации на практике.
32. Экологический менеджмент на предприятии как процесс.
33. Экологический менеджмент как модель управления на предприятии.
34. Положительные аспекты создания и внедрения СЭМ: экологические и стратегические выводы.

35. Механизм интеграции СЭМ в общую систему управления предприятием.
36. Задачи предприятия до начала формализованной разработки СЭМ.
37. Обоснование необходимости проведения предварительной стадии в случае создания СЭМ на предприятии с «нуля» и постановка решаемых на ней вопросов.
38. Роль внешнего руководства при принятии предварительного и окончательного решений о создании СЭМ.
39. Этапность осуществления мероприятий по созданию СЭМ на предварительной стадии.
40. Оценка исходного состояния экологической ситуации на предприятии — приоритетный этап формирования СЭМ.
41. Процедура принятия окончательного решения о создании СЭМ на предприятии.
42. Формирование координационного совета по разработке, внедрению и поддержанию в рабочем состоянии СЭМ.
43. Разработка общей структурной схемы СЭМ.
44. Экологическая политика и ее уровни.
45. Требования стандарта ISO 14004 к порядку разработки экологической политики.
46. Внутренний и внешние векторы экологической политики предприятия.
47. Документирование экологической политики.
48. Идентификация экологических аспектов организации, ее процедуры, методика определения значимости экоаспектов.
49. Программы достижения ЦЭП и ПЭП и обеспечение экологической безопасности.
50. Общий методологический подход к организации работ по структурированию и внедрению СЭМ.
51. Экологическая служба предприятия.
52. Документированное оформление СЭМ.
53. Оценка экологической эффективности. Рекомендации по выполнению в различных документах.
54. Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия.
55. Внутренний аудит СЭМ. Процедуры управления. Оценка эффективности аудита. Отчет об аудите.
56. Роль руководства предприятия в реализации принципа постоянного улучшения.
57. Регламент реализации подхода постоянного улучшения СЭМ, его процедуры.
58. Методика анализа и принятия решений о состоянии СЭМ.
59. Добровольный экологический отчет, его формы и критерии.
60. Корпоративная и социальная ответственность и этическая ответственность: внутренняя и внешняя.

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение и предоставление всех практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Струкова, М. Н., Струкова, Л. В., Шишов, М. Г. Экологический менеджмент и аудит [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 80 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/66617.html">https://www.iprbookshop.ru/66617.html</a>     |
| Л2.2 | Трейман, М. Г. Экологический менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. - 44 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/103980.html">https://www.iprbookshop.ru/103980.html</a> |
| Л1.1 | Васина, М. В., Холкин, Е. Г. Экологический менеджмент и аудит [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. - 126 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/129025.html">https://www.iprbookshop.ru/129025.html</a>                                                      |



|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1                                                                                                                  | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для выполнения индивидуальной работы по дисциплине "Экологический менеджмент" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8324.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8324.pdf</a>                                                                                                                        |
| ЛЗ.2                                                                                                                  | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Экологический менеджмент" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8325.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8325.pdf</a>                                                                                                           |
| ЛЗ.3                                                                                                                  | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Экологический менеджмент" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8326.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8326.pdf</a>                                                                                                             |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.38 Экологический мониторинг**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**5 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

**Рабочая программа дисциплины «Экологический мониторинг»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                  |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у обучающихся необходимого в дальнейшей профессиональной деятельности уровня знаний и умений по вопросам экологического мониторинга |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                  |
| 1.1            | формирования знаний о современных методах контроля состояния окружающей среды и приёмов экологического мониторинга;                              |
| 1.2            | формирование знаний по практике проектирования и внедрения технических систем и комплексов мониторинга и контроля окружающей среды               |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Оценка воздействия на окружающую среду                                                                                     |
| 2.2.2 | Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды                                                                       |
| 2.2.3 | Охрана окружающей среды                                                                                                    |
| 2.2.4 | ГИС в экологии и природопользовании                                                                                        |
| 2.2.5 | Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды                                                               |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Техногенные системы и экологический риск                                                                                   |
| 2.3.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                      |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-3 : Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3.2 : Применяет базовые знания организации эффективной работы системы экологического мониторинга

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                    |
| 3.1.1 | общие принципы мониторинга окружающей среды;                                                                                                                     |
| 3.1.2 | основные факторы и источники загрязнений экосистем;                                                                                                              |
| 3.1.3 | перечень загрязняющих веществ и методы их анализа                                                                                                                |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                    |
| 3.2.1 | освоить теоретические основы использования современных физико-химических методов контроля объектов окружающей среды;                                             |
| 3.2.2 | проводить наблюдения, выполнять анализы объектов окружающей природной среды;                                                                                     |
| 3.2.3 | на основании анализа современного состояния и негативных тенденций изменений осуществлять прогнозирование состояния объектов окружающей природной среды          |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                  |
| 3.3.1 | разработки программы производственного экологического мониторинга в организации;                                                                                 |
| 3.3.2 | организации эффективной работы системы экологического мониторинга в условиях загрязнения окружающей среды;                                                       |
| 3.3.3 | анализа результатов экологического мониторинга при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования. |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |         |     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |         |     |       |     |
|                                                                                         |         |     |       |     |
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)                                               | 7 (4.1) |     | Итого |     |
| Неделя                                                                                  | 16      |     |       |     |
| Вид занятий                                                                             | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                                  | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                                                            | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 4       | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                                                              | 64      | 64  | 64    | 64  |
| Контактная работа                                                                       | 68      | 68  | 68    | 68  |
| Сам. работа                                                                             | 58      | 58  | 58    | 58  |
| Часы на контроль                                                                        | 54      | 54  | 54    | 54  |
| Итого                                                                                   | 180     | 180 | 180   | 180 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |         |     |       |     |
| экзамен 7 сем.                                                                          |         |     |       |     |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |         |     |       |     |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |         |     |       |     |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |       |                                         |                                                          |
|------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Код<br>занятия                                       | Вид<br>занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                      | Семестр | Часов | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Литература                                               |
|                                                      |                | <b>Раздел 1. Основы экологического мониторинга.</b>                                                                                                                                                                                                                              |         |       |                                         |                                                          |
| 1.1                                                  | Лек            | Определение экологического мониторинга. Схема мониторинга и взаимосвязи его блоков . Классификация и характеристика экологического мониторинга. Научное обоснование объектов мониторинга.                                                                                        | 7       | 4     | ОПК-3.2                                 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 1.2                                                  | Пр             | Мониторинг антропогенных факторов.                                                                                                                                                                                                                                               | 7       | 4     | ОПК-3.2                                 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 1.3                                                  | Ср             | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                             | 7       | 3     | ОПК-3.2                                 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|                                                      |                | <b>Раздел 2. Экологические нормы загрязнения окружающей среды.</b>                                                                                                                                                                                                               |         |       |                                         |                                                          |
| 2.1                                                  | Лек            | Основные понятия, определения системы нормирования. Нормирование качества атмосферного воздуха. Нормирование качества воды. Нормирование качества почвы Предельно допустимые концентрации вредных веществ в продуктах питания. Нормирование в области радиационной безопасности. | 7       | 4     | ОПК-3.2                                 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 2.2                                                  | Пр             | Определение и оценка экологически опасных веществ, используемых в быту, и факторов действия на собственное здоровье.                                                                                                                                                             | 7       | 4     | ОПК-3.2                                 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 2.3                                                  | Ср             | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                             | 7       | 5     | ОПК-3.2                                 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |         |                                                          |
|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|----------------------------------------------------------|
|     |     | <b>Раздел 3. Мониторинг состояния атмосферного воздуха.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |         |                                                          |
| 3.1 | Лек | Организация мониторинга состояния атмосферного воздуха. Виды, размещение и количество постов мониторинга атмосферы. Программы, сроки наблюдений, определение перечня контролируемых веществ при мониторинге атмосферы. Методы отбора проб атмосферного воздуха. Контроль выбросов загрязняющих веществ в период неблагоприятных метеорологических условиях. | 7 | 2 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 3.2 | Пр  | Расчет показателей качества среды на территории расположения учебного корпуса.                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7 | 2 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7 | 5 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Мониторинг поверхностных вод суши.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |         |                                                          |
| 4.1 | Лек | Загрязнение поверхностных вод суши. Организация системы мониторинга поверхностных вод. Пункты наблюдений. Программы наблюдений при мониторинге поверхностных вод. Методы и сроки отбора проб. Гидробиологические наблюдения за качеством воды и донными отложениями.                                                                                        | 7 | 2 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 4.2 | Пр  | Мониторинг экологических условий территории города.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7 | 2 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7 | 5 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Мониторинг вод морей и океанов.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |         |                                                          |
| 5.1 | Лек | Мировой океан и источники его загрязнения. Цели и задачи мониторинга Мирового океана. Принципы организации мониторинга Мирового океана.                                                                                                                                                                                                                     | 7 | 2 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 5.2 | Пр  | Оценка степени загрязнения воздуха по индексам загрязнения атмосферы.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 7 | 2 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7 | 4 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Мониторинг подземных вод и недр.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |         |                                                          |
| 6.1 | Лек | Влияние хозяйственной деятельности на формирование режима подземных вод. Режимные наблюдения подземных вод. Государственный мониторинг состояния геологической среды (недр).                                                                                                                                                                                | 7 | 2 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 6.2 | Пр  | Обоснование выбора веществ, подлежащих контролю.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7 | 2 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |         |                                                          |
|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|----------------------------------------------------------|
| 6.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7 | 5 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 7. Мониторинг геологической среды и почв.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |         |                                                          |
| 7.1 | Лек | Источники и виды деградации почв. Государственный мониторинг земель. Организации наблюдений за уровнем химического загрязнения почв. Мониторинг почв.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7 | 2 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 7.2 | Пр  | Обоснование выбора веществ, подлежащих контролю.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7 | 2 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 7.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7 | 5 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 8. Специализированные виды экологического мониторинга.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |         |                                                          |
| 8.1 | Лек | Глобальный фоновый мониторинг. Климатический мониторинг. Мониторинг радиоактивного загрязнения. Мониторинг радиоактивных аэрозолей. Мониторинг радиоактивных выпадений, осадков, поверхностных вод и гамма-излучения. Биологический мониторинг. Проведение биоиндикации с помощью растений. Проведение биоиндикации с помощью животных.                                                                                                                                                                        | 7 | 4 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 8.2 | Пр  | Расчет минимальной высоты трубы для рассеивания в атмосферном воздухе промышленных выбросов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7 | 4 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 8.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7 | 5 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 9. Методы и технические средства измерения параметров окружающей среды.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |         |                                                          |
| 9.1 | Лек | Метрологические принципы организации наблюдений за параметрами окружающей среды. Классификация методов исследования состояния окружающей среды. Аналитические методы анализа веществ. Оптико-спектральные методы анализа веществ. Ионизационные методы. Тепловые методы. Хроматографический метод. Методы измерений концентрации пыли в воздухе. Электрохимические методы анализа загрязняющих веществ. Методы оценки и анализа состояния окружающей среды. Методы прогнозирования состояния окружающей среды. | 7 | 4 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 9.2 | Пр  | Расчет и обоснование достаточности санитарно-защитной зоны.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7 | 4 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 9.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7 | 6 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 10. Локальный экологический мониторинг породных отвалов горнопромышленных агломераций.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |         |                                                          |

|                                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |         |                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|----------------------------------------------------------|
| 10.1                                                                     | Лек  | Контактные методы контроля теплового состояния породных отвалов. Дистанционные методы контроля теплового состояния породных отвалов. Анализ применения авиационных средств при проведении мониторинга качества атмосферного воздуха. Применение беспилотных авиационных систем при проведении экологического мониторинга атмосферного воздуха. | 7 | 2 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 10.2                                                                     | Пр   | Расчет предельно допустимого сброса стоков в водные объекты.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7 | 2 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 10.3                                                                     | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7 | 6 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| <b>Раздел 11. Аспекты организации систем экологического мониторинга.</b> |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |         |                                                          |
| 11.1                                                                     | Лек  | Глобальная система мониторинга окружающей среды. Международные программы системы глобального мониторинга. Мировой опыт организации систем экологического мониторинга. Производственный экологический мониторинг. Государственный экологический мониторинг.                                                                                     | 7 | 4 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 11.2                                                                     | Пр   | Мониторинг гидросферы, гидрохимические методы оценки степени загрязнения водных объектов.                                                                                                                                                                                                                                                      | 7 | 4 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 11.3                                                                     | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7 | 9 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 11.4                                                                     | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7 | 4 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Тема 1. Основы экологического мониторинга.

Определение экологического мониторинга. Схема мониторинга и взаимосвязи его блоков . Классификация и

характеристика экологического мониторинга. Научное обоснование объектов мониторинга.

Тема 2. Экологические нормы загрязнения окружающей среды.

Основные понятия, определения системы нормирования. Нормирование качества атмосферного воздуха.

Нормирование качества воды. Нормирование качества почвы. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в продуктах питания. Нормирование в области радиационной безопасности.

Тема 3. Мониторинг состояния атмосферного воздуха.

Организация мониторинга состояния атмосферного воздуха. Виды, размещение и количество постов мониторинга атмосферы. Программы, сроки наблюдений, определение перечня контролируемых веществ при мониторинге атмосферы. Методы отбора проб атмосферного воздуха. Контроль выбросов загрязняющих веществ в период неблагоприятных метеорологических условий.

Тема 4. Мониторинг поверхностных вод суши.

Загрязнение поверхностных вод суши. Организация системы мониторинга поверхностных вод. Пункты наблюдений. Программы наблюдений при мониторинге поверхностных вод. Методы и сроки отбора проб.

Гидробиологические наблюдения за качеством воды и донными отложениями.

Тема 5. Мониторинг вод морей и океанов.

Мировой океан и источники его загрязнения. Цели и задачи мониторинга Мирового океана. Принципы организации мониторинга Мирового океана.

Тема 6. Мониторинг подземных вод и недр.

Влияние хозяйственной деятельности на формирование режима подземных вод. Режимные наблюдения подземных вод. Государственный мониторинг состояния геологической среды (недр).

Тема 7. Мониторинг геологической среды и почв.

Источники и виды деградации почв. Государственный мониторинг земель.

Организации наблюдений за уровнем химического загрязнения почв. Мониторинг почв.

Тема 8. Специализированные виды экологического мониторинга.

Глобальный фоновый мониторинг. Климатический мониторинг. Мониторинг радиоактивного загрязнения.

Мониторинг радиоактивных аэрозолей. Мониторинг радиоактивных выпадений, осадков, поверхностных вод и гамма-излучения. Биологический мониторинг. Проведение биоиндикации с помощью растений. Проведение биоиндикации с помощью животных.

Тема 9. Методы и технические средства измерения параметров окружающей среды.

Метрологические принципы организации наблюдений за параметрами окружающей среды. Классификация методов исследования состояния окружающей среды. Аналитические методы анализа веществ. Оптико-спектральные методы анализа веществ. Ионизационные методы. Тепловые методы. Хроматографический метод. Методы измерений концентрации пыли в воздухе. Электрохимические методы анализа загрязняющих веществ. Методы оценки и анализа состояния окружающей среды. Методы прогнозирования состояния окружающей среды.

Тема 10. Локальный экологический мониторинг породных отвалов горнопромышленных агломераций.

Контактные методы контроля теплового состояния породных отвалов. Дистанционные методы контроля теплового состояния породных отвалов. Анализ применения авиационных средств при проведении мониторинга качества атмосферного воздуха. Применение беспилотных авиационных систем при проведении экологического мониторинга атмосферного воздуха.

Тема 11. Аспекты организации систем экологического мониторинга.

Глобальная система мониторинга окружающей среды. Международные программы системы глобального мониторинга. Мировой опыт организации систем экологического мониторинга. Производственный экологический мониторинг. Государственный экологический мониторинг.

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Определение экологического мониторинга.
2. Схема мониторинга и взаимосвязи его блоков.
3. Классификация и характеристика экологического мониторинга.
4. Научное обоснование объектов мониторинга.
5. Основные понятия, определения системы нормирования.
6. Нормирование качества атмосферного воздуха.
7. Нормирование качества воды.
8. Нормирование качества почвы.
9. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в продуктах питания.
10. Нормирование в области радиационной безопасности.
11. Организация мониторинга состояния атмосферного воздуха.
12. Виды, размещение и количество постов мониторинга атмосферы.
13. Программы, сроки наблюдений, определение перечня контролируемых веществ при мониторинге атмосферы.
14. Методы отбора проб атмосферного воздуха.
15. Контроль выбросов загрязняющих веществ в период неблагоприятных метеорологических условий.
16. Загрязнение поверхностных вод суши.
17. Организация системы мониторинга поверхностных вод. Пункты наблюдений.
18. Программы наблюдений при мониторинге поверхностных вод.
19. Методы и сроки отбора проб.
20. Гидробиологические наблюдения за качеством воды и донными отложениями.
21. Мировой океан и источники его загрязнения.
22. Цели и задачи мониторинга Мирового океана.



23. Принципы организации мониторинга Мирового океана.
24. Влияние хозяйственной деятельности на формирование режима подземных вод.
25. Режимные наблюдения подземных вод.
26. Государственный мониторинг состояния геологической среды (недр).
27. Источники и виды деградации почв.
28. Государственный мониторинг земель.
29. Организации наблюдений за уровнем химического загрязнения почв.
30. Мониторинг почв.
31. Глобальный фоновый мониторинг.
32. Климатический мониторинг.
33. Мониторинг радиоактивного загрязнения.
34. Мониторинг радиоактивных аэрозолей.
35. Мониторинг радиоактивных выпадений, осадков, поверхностных вод и гамма-излучения.
36. Биологический мониторинг.
37. Проведение биоиндикации с помощью растений.
38. Проведение биоиндикации с помощью животных.
39. Метрологические принципы организации наблюдений за параметрами окружающей среды.
40. Классификация методов исследования состояния окружающей среды.
41. Аналитические методы анализа веществ.
42. Оптико-спектральные методы анализа веществ.
43. Ионизационные методы.
44. Тепловые методы.
45. Хроматографический метод.
46. Методы измерений концентрации пыли в воздухе.
47. Электрохимические методы анализа загрязняющих веществ.
48. Методы оценки и анализа состояния окружающей среды.
49. Методы прогнозирования состояния окружающей среды.
50. Контактные методы контроля теплового состояния породных отвалов.
51. Дистанционные методы контроля теплового состояния породных отвалов.
52. Анализ применения авиационных средств при проведении мониторинга качества атмосферного воздуха.
53. Применение беспилотных авиационных систем при проведении экологического мониторинга атмосферного воздуха.
54. Глобальная система мониторинга окружающей среды.
55. Международные программы системы глобального мониторинга.
56. Мировой опыт организации систем экологического мониторинга.
57. Производственный экологический мониторинг.
58. Государственный экологический мониторинг.

### 7.3. Тематика письменных работ

Учебным планом не предусмотрена курсовая работа.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение и предоставление всех практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1                                                                                                                  | Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 141 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/24348.html">https://www.iprbookshop.ru/24348.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Л1.2                                                                                                                  | Бояринова, С. П. Мониторинг среды обитания [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. - 130 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/66912.html">https://www.iprbookshop.ru/66912.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Л2.1                                                                                                                  | Васильченко, А. В. Почвенно-экологический мониторинг [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 282 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/78813.html">https://www.iprbookshop.ru/78813.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Л2.2                                                                                                                  | Арефьева, О. А., Политаева, Н. А., Рябова, О. В., Яковлева, Е. В., Титоренко, О. В. Проблемы загрязнения атмосферы. Экологический мониторинг и нормы воздействия отраслей промышленности [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. - 72 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108699.html">https://www.iprbookshop.ru/108699.html</a>                                                                                                                                          |
| Л1.3                                                                                                                  | Ашихмина, Т. Я., Кантор, Г. Я., Васильева, А. Н., Тимолюк, В. М., Кондакова, Л. В., Ситяков, А. С., Колчанов, В. И., Охорзин, Н. Д., Копысов, В. А., Носкова, Т. С., Воронина, Г. А., Исупов, В. П., Алалыкина, Н. М., Сюткин, В. М., Жданов, Н. В., Штина, Э. А., Ашихминой, Т. Я. Экологический мониторинг [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Москва: Академический проект, 2020. - 415 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/110087.html">https://www.iprbookshop.ru/110087.html</a>                                                                      |
| Л2.3                                                                                                                  | Герменчук, М. Г. Радиационный мониторинг окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Минск: Вышэйшая школа, 2021. - 288 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/120066.html">https://www.iprbookshop.ru/120066.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Л3.1                                                                                                                  | Шафоростова М. Н., Юдицкая И. А. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине "Экологический мониторинг" [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m10289.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m10289.pdf</a>                                                                                                                                                                                   |
| Л3.2                                                                                                                  | Шафоростова М. Н., Юдицкая И. А. Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине "Экологический мониторинг" [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m10290.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m10290.pdf</a>                                                                                                                                                                                   |
| Л3.3                                                                                                                  | Шафоростова М. Н., Юдицкая И. А. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "Экологический мониторинг" [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m10291.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m10291.pdf</a>                                                                                                                                                                                            |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |
| 9.4                                                                                                                   | Аудитория 11.426 - Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий : столы, стулья, доска аудиторная, коммутатор, кондиционер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9.5                                                                                                                   | Аудитория 1.409 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Интерактивный комплекс Lumien LMP, МФУ лазерное, офисные столы, офисные кресла, компьютерные                                                                                                                                                                                                                      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>кресла, информационная вывеска, доска магнитно-маркерная.</p> <p>Компьютерная техника (8 ПК с ПО Astra Linux) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi)</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.39 Экономика природопользования**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**4 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

**Рабочая программа дисциплины «Экономика природопользования»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Формирование экономического мышления у будущих экологов на основе системы знаний в сфере экономического регулирования природопользования и внедрения эколого-экономических инструментов охраны окружающей природной среды и рационального природопользования |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.1            | Овладение методами, инструментами и приемами определения показателей эколого-экономического ущерба, экономического эффекта от внедрения экологических проектов и экономической эффективности природоохранных затрат.                                         |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Общая экология                                                                                                             |
| 2.2.2 | Основы природопользования                                                                                                  |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Экологический мониторинг                                                                                                   |
| 2.3.2 | Техногенные системы и экологический риск                                                                                   |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-2 : Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

ОПК-2.4 : Способен применять базовые знания для экономической оценки природно-ресурсного потенциала и расчета эколого-экономического ущерба

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                        |
| 3.1.1 | принципы экономики природопользования и экологического развития;                                                                                                                     |
| 3.1.2 | типы экстерналий; классификацию методов оценки ценности природных ресурсов;                                                                                                          |
| 3.1.3 | виды экологических затрат; методы расчета эколого-экономического ущерба;                                                                                                             |
| 3.1.4 | инструменты экономического механизма управления охраной окружающей природной среды; классификацию затрат на природоохранные мероприятия; методологию эколого-экономических расчетов; |
| 3.1.5 | особенности расчетов затрат на внедрение природоохранных проектов                                                                                                                    |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                        |
| 3.2.1 | рассчитать показатели природоемкости; определить экстерналии;                                                                                                                        |
| 3.2.2 | рассчитать общие затраты на внедрение природоохранных проектов;                                                                                                                      |
| 3.2.3 | рассчитать удельные затраты на природоохранные мероприятия;                                                                                                                          |
| 3.2.4 | определять экономический ущерб от загрязнения окружающей природной среды;                                                                                                            |
| 3.2.5 | рассчитать сумму экологического налога для конкретных предприятий;                                                                                                                   |
| 3.2.6 | определить показатели эколого-экономического эффекта от внедрения природоохранных проектов;                                                                                          |
| 3.2.7 | выявлять резервы повышения эффективности эколого-экономической деятельности предприятия                                                                                              |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                      |
| 3.3.1 | методиками расчета платежей за использование природных ресурсов,                                                                                                                     |
| 3.3.2 | методики расчета эколого-экономического ущерба, экологических затрат на природоохранные проекты,                                                                                     |
| 3.3.3 | методики расчета экологического налога за загрязнение атмосферного воздуха, водных ресурсов и размещение твердых промышленных отходов в окружающей среде                             |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |         |     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |         |     |       |     |
|                                                                                         |         |     |       |     |
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)                                               | 5 (3.1) |     | Итого |     |
| Неделя                                                                                  | 16      |     |       |     |
| Вид занятий                                                                             | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                                  | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                                                            | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 4       | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                                                              | 64      | 64  | 64    | 64  |
| Контактная работа                                                                       | 68      | 68  | 68    | 68  |
| Сам. работа                                                                             | 31      | 31  | 31    | 31  |
| Часы на контроль                                                                        | 45      | 45  | 45    | 45  |
| Итого                                                                                   | 144     | 144 | 144   | 144 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |         |     |       |     |
| экзамен 5 сем.                                                                          |         |     |       |     |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |         |     |       |     |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |         |     |       |     |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |       |                                   |                                     |
|------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Код занятия                                          | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                          |
|                                                      |             | <b>Раздел 1. Предмет и основные задачи экономики природопользования.</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |         |       |                                   |                                     |
| 1.1                                                  | Лек         | Экологические проблемы и причины их возникновения. Классификация природных ресурсов и экологических благ. Взаимосвязь экономики и экологии. Экономические методы управления качеством окружающей среды. Принципы экологического развития. Основные принципы экономики природопользования и методология эколого-экономического анализа. | 5       | 2     | ОПК-2.4                           | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 1.2                                                  | Пр          | Основные понятия и принципы экономики природопользования. Экономические методы управления качеством окружающей среды.                                                                                                                                                                                                                  | 5       | 2     | ОПК-2.4                           | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 1.3                                                  | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5       | 2     | ОПК-2.4                           | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|                                                      |             | <b>Раздел 2. Устойчивое развитие и сбережение природно-ресурсного потенциала.</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |         |       |                                   |                                     |
| 2.1                                                  | Лек         | Трансформация модели экономического роста с позиции экономико-экологического подхода. Концепция устойчивого развития. Природоёмкость как показатель эффективности функционирования природно-продуктовой системы.                                                                                                                       | 5       | 4     | ОПК-2.4                           | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 2.2                                                  | Пр          | Определение ценности природных ресурсов. Расчет показателя природоёмкости по вариантам природоохранного проекта и выбор наиболее эффективного                                                                                                                                                                                          | 5       | 4     | ОПК-2.4                           | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 2.3                                                  | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5       | 2     | ОПК-2.4                           | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|                                                      |             | <b>Раздел 3. Внешние экологические эффекты и их интернализация.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |       |                                   |                                     |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |         |                                     |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|-------------------------------------|
| 3.1 | Лек | Экстернальные затраты: определение и классификация.<br>Интернализация экстернальных затрат.<br>Модель определения налога А. Пигу.<br>Правило «загрязнитель платит». Теорема Коуза и экологическая политика.                                                                                                                                                                                                      | 5 | 4 | ОПК-2.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 3.2 | Пр  | Решение задачи по определению экстерналий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5 | 4 | ОПК-2.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5 | 2 | ОПК-2.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Экономическая оценка экологических благ и основные методы оценки.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |         |                                     |
| 4.1 | Лек | Необходимость оценки природных ресурсов. Проблемы определения ценности ресурсов в современных условиях.<br>Поливариативность использования природного сырья.<br>Экономическая и внеэкономическая оценка экологических благ.<br>Концепция «готовность платить».<br>Методы оценки природных ресурсов: рыночный подход; затратный подход; рента; концепции альтернативной стоимости и общей экономической ценности. | 5 | 6 | ОПК-2.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 4.2 | Пр  | Решение задачи по определению ренты.<br>Решение задачи по оценке природных ресурсов с помощью затратного подхода.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5 | 6 | ОПК-2.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5 | 4 | ОПК-2.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Экологические затраты: понятие и классификация.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |         |                                     |
| 5.1 | Лек | Природоохранные мероприятия и их виды. Экологические, социальные, экономические результаты природоохранных мероприятий.<br>Виды и составляющие экологических затрат.<br>Капитальные и эксплуатационные затраты на внедрение природоохранных проектов.                                                                                                                                                            | 5 | 4 | ОПК-2.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 5.2 | Пр  | Решение задачи по определению общих затрат на природоохранный проект по нескольким вариантам и выбор наилучшего.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 | 4 | ОПК-2.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5 | 5 | ОПК-2.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Методы оценки ущерба за загрязнение окружающей природной среды.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |         |                                     |
| 6.1 | Лек | Укрупненная оценка экономического ущерба от загрязнения окружающей среды (атмосферы, водных и земельных ресурсов).<br>Метод прямого счета.<br>Метод расчета по «монозагрязнителю».<br>Метод обобщенных косвенных оценок.                                                                                                                                                                                         | 5 | 6 | ОПК-2.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 6.2 | Пр  | Решение задачи по расчету экологического налога за загрязнение окружающей природной среды и заполнение отчетности предприятия.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5 | 6 | ОПК-2.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 6.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5 | 6 | ОПК-2.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 7. Экономический эффект от внедрения природоохранных мероприятий и экономическая эффективность затрат на экологические проекты.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |         |                                     |
| 7.1 | Лек | Понятие «эффект». Виды эффекта. Методы определения эффекта от внедрения экологонаправленных проектов.<br>Понятие «эффективность» и ее виды. Определение экономической эффективности затрат на внедрение экологических проектов.<br>Учет фактора времени при реализации природоохранных мероприятий.                                                                                                              | 5 | 4 | ОПК-2.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

|                                                         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |         |                                     |
|---------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|-------------------------------------|
| 7.2                                                     | Пр   | Решение задачи по определению удельного воздействия деятельности предприятия на окружающую природную среду по вариантам и выбор наиболее эффективного.                                                                                                             | 5 | 4 | ОПК-2.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 7.3                                                     | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам                                                                                                                                                                                                 | 5 | 6 | ОПК-2.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| <b>Раздел 8. Финансирование экологических проектов.</b> |      |                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |         |                                     |
| 8.1                                                     | Лек  | Понятие финансово-экономического механизма экологического регулирования, его составные элементы.<br>Экологически направленный инвестиционный менеджмент.<br>Методы оценки эффективности инвестиций в природоохранные проекты.<br>Функционально-стоимостной анализ. | 5 | 2 | ОПК-2.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 8.2                                                     | Пр   | Финансово-экономический механизм экологического регулирования. Методы оценки эффективности инвестиций в природоохранные проекты.                                                                                                                                   | 5 | 2 | ОПК-2.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 8.3                                                     | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам                                                                                                                                                                                                 | 5 | 4 | ОПК-2.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 8.4                                                     | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                   | 5 | 4 | ОПК-2.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Предмет и основные задачи экономики природопользования.

1. Экономика природопользования: цели, задачи.
2. Особенности развития науки «экономика природопользования» в современных условиях.
3. Что изучает экономика природопользования и каково ее место среди экономических наук?
4. В чем отличие экономики природопользования от экономики природных ресурсов?
5. Экономические методы управления качеством окружающей среды.
6. Как взаимосвязаны экономическая система и экосистема?
7. Принципы эколого-безопасного развития государства.
8. Основные принципы экономики природопользования.
9. Методология эколого-экономического анализа.

Раздел 2. Устойчивое развитие и сбережение природно-ресурсного потенциала.

1. Трансформация модели экономического роста с позиции экономико-экологического подхода.
2. Концепция устойчивого развития. Экономические составляющие теории устойчивого развития.
3. Определение фактора времени и стоимости природных ресурсов.
4. Природоемкость как показатель эффективности функционирования природно-продуктовой системы.
5. Природоемкость на макро- и микроуровнях.

Раздел 3. Внешние экологические эффекты и их интернализация.

1. Внешние эффекты деятельности предприятия.



2. Экстернальные затраты: определение и классификация.
  3. Индивидуальные и социальные затраты.
  4. Интернализация экстернальных затрат. Модель определения налогов А. Пигу.
- Раздел 4. Экономическая оценка экологических благ и основные методы оценки.
1. Необходимость оценки природных ресурсов.
  2. Проблемы определения ценности ресурсов в современных условиях.
  3. Вопрос собственности как основа процесса использования природных ресурсов.
  4. Как классифицируются природные ресурсы по критериям исчерпаемости, возобновимости, заменимости, формы собственности?
  5. Экономическая и внеэкономическая оценка экологических благ.
  6. Классификация подходов к экономической оценке.
  7. Концепция «готовность платить».
  8. Земельные ресурсы как способ производства. Основные направления рационального использования земельных ресурсов.
  9. Минеральные ресурсы и их классификация. Рациональное использование полезных ископаемых (экономический аспект).
  10. Экономические проблемы использования водных ресурсов.
- Раздел 5. Экологические затраты: понятие и классификация.
1. Природоохранные мероприятия и их виды.
  2. Виды экологических затрат.
  3. Затраты на ликвидацию экологического ущерба.
  4. Затраты на предотвращение экологического ущерба.
  5. Текущие и капитальные затраты на внедрение природоохранных проектов.
- Раздел 6. Методы оценки ущерба за загрязнение окружающей природной среды.
1. Полный годовой экономический ущерб от загрязнения окружающей среды
  2. Укрупненная оценка экономического ущерба от загрязнения атмосферы, водных ресурсов, земельных ресурсов, размещения отходов.
  3. Метод прямого счета экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.
  4. Метод определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды по «монозагрязнителю».
  5. Метод обобщенных косвенных оценок экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.
  6. Расчет экологического налога за загрязнение атмосферного воздуха, водных ресурсов и размещение твердых отходов.
  7. Расчет экономического ущерба от загрязнения окружающей среды и прироста дохода от улучшения производственных результатов после проведения природоохранных мероприятий.
- Раздел 7. Экономический эффект от внедрения природоохранных мероприятий и экономическая эффективность затрат на экологические проекты.
1. Понятие «эффект». Виды эффекта. Определение эффекта от экологонаправленных мероприятий предприятия.
  2. Понятие «эффективность». Виды эффективности. Экономико-экологическое обоснование проектируемых мероприятий.
  3. Методы оценки эффективности природоохранных решений: метод срока окупаемости, метод рентабельности, метод текущих затрат, метод чистой прибыли.
  4. Дисконтирование при выполнении расчетов экологической эффективности затрат на проект.
  5. Зачем применяется дисконтирование?
  6. Показатель чистой текущей стоимости, внутренней нормы окупаемости и соотношение выгоды/затраты при определении эффективности природоохранных мероприятий.
- Раздел 8. Финансирование экологических проектов.
1. Регулирование и планирование природоохранной деятельности в зарубежных странах.
  2. Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования.

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Экономика природопользования: цели, задачи.
2. Особенности развития науки «экономика природопользования» в современных условиях.
3. Что изучает экономика природопользования и каково ее место среди экономических наук?
4. В чем отличие экономики природопользования от экономики природных ресурсов?
5. Экономические методы управления качеством окружающей среды.
6. Как взаимосвязаны экономическая система и экосистема?
7. Принципы эколого-безопасного развития государства.
8. Основные принципы экономики природопользования.
9. Методология эколого-экономического анализа.
10. Трансформация модели экономического роста с позиции экономико-экологического подхода.
11. Концепция устойчивого развития. Экономические составляющие теории устойчивого развития.
12. Определение фактора времени и стоимости природных ресурсов.
13. Природоемкость как показатель эффективности функционирования природно-продуктовой системы.
14. Природоемкость на макро- и микроуровнях.
15. Внешние эффекты деятельности предприятия.
16. Экстернальные затраты: определение и классификация.

17. Индивидуальные и социальные затраты.
18. Интернализация экстерналий затрат. Модель определения налогов А. Пигу.
19. Необходимость оценки природных ресурсов.
20. Проблемы определения ценности ресурсов в современных условиях.
21. Вопрос собственности как основа процесса использования природных ресурсов.
22. Как классифицируются природные ресурсы по критериям исчерпаемости, возобновимости, заменимости, формы собственности?
23. Экономическая и внеэкономическая оценка экологических благ.
24. Классификация подходов к экономической оценке.
25. Концепция «готовность платить».
26. Земельные ресурсы как способ производства. Основные направления рационального использования земельных ресурсов.
27. Минеральные ресурсы и их классификация. Рациональное использование полезных ископаемых (экономический аспект).
28. Экономические проблемы использования водных ресурсов.
29. Затратный подход к оценке экологических благ. Преимущества и недостатки подхода.
30. Рента. Как возникает рента. Формирование рентных доходов.
31. Дифференциальная рента и как ее измерять.
32. Рыночный подход к оценке экологических благ. Преимущества и недостатки подхода.
33. Метод альтернативной стоимости к оценке экологических благ. Преимущества и недостатки подхода.
34. Метод общей экономической ценности. Преимущества и недостатки подхода.
35. Природоохранные мероприятия. Классификация природоохранных мероприятий.
36. Общая экономическая эффективность природоохранных мероприятий.
37. Чистый экономический эффект и экономический результат природоохранной деятельности.
38. Виды экологических затрат.
39. Затраты на ликвидацию экологического ущерба.
40. Затраты на предотвращение экологического ущерба.
41. Текущие и капитальные затраты на внедрение природоохранных проектов.
42. Полный годовой экономический ущерб от загрязнения окружающей среды
43. Укрупненная оценка экономического ущерба от загрязнения атмосферы, водных ресурсов, земельных ресурсов, размещения отходов.
44. Метод прямого счета экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.
45. Метод определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды по «монозагрязнителю».
46. Метод обобщенных косвенных оценок экономического ущерба от загрязнения окружающей среды
47. Расчет экологического налога за загрязнение атмосферного воздуха, водных ресурсов и размещение твердых отходов.
48. Расчет экономического ущерба от загрязнения окружающей среды и прироста дохода от улучшения производственных результатов после проведения природоохранных мероприятий.
49. Понятие «эффект». Виды эффекта. Определение эффекта от экологонаправленных мероприятий предприятия.
50. Понятие «эффективность». Виды эффективности. Экономико-экологическое обоснование проектируемых мероприятий.
51. Методы оценки эффективности природоохранных решений: метод срока окупаемости, метод рентабельности, метод текущих затрат, метод чистой прибыли.
52. Дисконтирование при выполнении расчетов экологической эффективности затрат на проект.
53. Зачем применяется дисконтирование?
54. Показатель чистой текущей стоимости, внутренней нормы окупаемости и соотношение выгоды/затраты при определении эффективности природоохранных мероприятий.
55. Регулирование и планирование природоохранной деятельности в зарубежных странах.
56. Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования.

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

### 7.4. Критерии оценивания

Оценивание уровня освоения студентом учебного материала дисциплины «Экономика природопользования» производится в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации (семестрового контроля). Текущий контроль знаний студента очной формы обучения осуществляется по результатам практических занятий, студента заочной формы обучения – по результатам выполнения контрольной работы. Выполнение заданий на практических занятиях, выполнение индивидуального задания (контрольной работы), предусмотренных рабочей программой дисциплины, является необходимым условием допуска студента к экзамену. При определении общей оценки учитывается текущая успеваемость для студентов очной формы обучения. По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения;

успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

Общий балл успеваемости определяется как средняя арифметическая сумма по экзаменационной работе и по практическим занятиям.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Экономика природопользования" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7644.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7644.pdf</a>   |
| ЛЗ.2 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для выполнения индивидуальной работы по дисциплине "Экономика природопользования" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7646.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7646.pdf</a>              |
| ЛЗ.3 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Экономика природопользования" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8332.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8332.pdf</a> |
| Л2.1 | Белик, И. С., Рачек, С. В., Стародубец, Н. В. Экономика природопользования и управление эколого-экономической безопасностью [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: Уральский государственный университет путей сообщения, 2018. - 137 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/122272.html">https://www.iprbookshop.ru/122272.html</a>                                                                                                                      |
| Л1.1 | Беженцева, Т. В., Меллер, Н. В., Некрасова, И. Ю. Экономика природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2020. - 90 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/115069.html">https://www.iprbookshop.ru/115069.html</a>                                                                                                                                                                                           |
| Л2.2 | Агафонов, И. А. Экологический менеджмент и экономика природопользования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. - 91 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/122196.html">https://www.iprbookshop.ru/122196.html</a>                                                                                                                                                                |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС ДОННТУ    |
| 8.4.2 | ЭБС IPR SMART |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможность индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                 |
| 9.3 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                 |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.40 Экология человека**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Мартынова Е.А.

**Рабочая программа дисциплины «Экология человека»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                        |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Формирование у студентов теоретических и практических знаний в области экологии человека (ЭЧ).                                         |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                        |
| 1.1            | Приобретение познаний о здоровье человека, о путях его обеспечения, формирования и сохранения в конкретных условиях жизнедеятельности. |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.                                      |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Физика                                                                                                                     |
| 2.2.2 | Химия                                                                                                                      |
| 2.2.3 | Биология                                                                                                                   |
| 2.2.4 | Общая экология                                                                                                             |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Комплексное использование природных ресурсов                                                                               |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-8 : Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.5 : Использует знания об особенностях реакции организма человека на воздействие различных экологических факторов, а также знания о способах снижения негативного воздействия неблагоприятных экологических факторов на организм человека, в т.ч. при возникновении чрезвычайных ситуаций

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                       |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                         |
| 3.1.1      | цели и задачи изучения ЭЧ;                                                                                                                                                            |
| 3.1.2      | основные понятия и законы ЭЧ;                                                                                                                                                         |
| 3.1.3      | основные этапы антропогенеза;                                                                                                                                                         |
| 3.1.4      | особенности человека как биосоциального существа;                                                                                                                                     |
| 3.1.5      | историю взаимоотношений человека с природой;                                                                                                                                          |
| 3.1.6      | основные абиотические факторы, воздействующие на человека и адаптации к ним;                                                                                                          |
| 3.1.7      | биотические факторы, воздействующие на человека и его реакции;                                                                                                                        |
| 3.1.8      | механизмы адаптации человека к изменяющимся факторам окружающей среды.                                                                                                                |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                         |
| 3.2.1      | определять характер тех или иных факторов природной среды, воздействующих на человека;                                                                                                |
| 3.2.2      | оценивать степень опасности для человека тех или иных факторов среды;                                                                                                                 |
| 3.2.3      | предотвращать контакт человека с опасными факторами природной среды;                                                                                                                  |
| 3.2.4      | способствовать устранению последствий воздействия факторов природной среды на человека.                                                                                               |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                       |
| 3.3.1      | владения теоретическими знаниями в области ЭЧ;                                                                                                                                        |
| 3.3.2      | применения практических навыков ЭЧ;                                                                                                                                                   |
| 3.3.3      | использовать методы проведения эколого-демографического мониторинга, исследования и оценки состояния здоровья как наиболее объективного и надежного критерия качества среды обитания. |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |    |       |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|--|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |    |       |    |  |
|                                                                                         |                |    |       |    |  |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>8 (4.2)</b> |    | Итого |    |  |
| Неделя                                                                                  | 8              |    |       |    |  |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП | УП    | РП |  |
| Лекции                                                                                  | 16             | 16 | 16    | 16 |  |
| Практические                                                                            | 16             | 16 | 16    | 16 |  |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 2              | 2  | 2     | 2  |  |
| Итого ауд.                                                                              | 32             | 32 | 32    | 32 |  |
| Контактная работа                                                                       | 34             | 34 | 34    | 34 |  |
| Сам. работа                                                                             | 33             | 33 | 33    | 33 |  |
| Часы на контроль                                                                        | 5              | 5  | 5     | 5  |  |
| Итого                                                                                   | 72             | 72 | 72    | 72 |  |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |    |       |    |  |
| зачёт 8 сем.                                                                            |                |    |       |    |  |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |    |       |    |  |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |    |       |    |  |

| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |       |                                   |                                |
|-----------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|--------------------------------|
| Код занятия                                   | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                     |
|                                               |             | <b>Раздел 1. Экологии человека как наука и ее актуальность.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |       |                                   |                                |
| 1.1                                           | Лек         | История развития экологии как биологического направления и как междисциплинарной области знаний в современный период. Структура современной экологии. Различные точки зрения на определение «экологии человека». Краткая история становления экологии человека, предмет ее исследования, цель и прикладная ее задача. Методы исследования экологии человека. Аксиомы экологии человека. | 8       | 1     | УК-8.5                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2         |
| 1.2                                           | Пр          | Происхождение и эволюция человека. Определение показателей физического развития человека                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8       | 3     | УК-8.5                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 1.3                                           | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8       | 5     | УК-8.5                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|                                               |             | <b>Раздел 2. Краткая история антропогенеза. Биологическая и социальная сущность человека.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |       |                                   |                                |
| 2.1                                           | Лек         | Положение Homo sapiens в систематике животных. Эволюция рода Homo. Предшественники кроманьонца. Становление биологического вида Homo sapiens. Экологические факторы как причина эволюции Homo sapiens.                                                                                                                                                                                  | 8       | 2     | УК-8.5                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2         |
| 2.2                                           | Пр          | Человек и погодно-климатические факторы. Определение степени метеолабильности человека                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8       | 2     | УК-8.5                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 2.3                                           | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8       | 6     | УК-8.5                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|                                               |             | <b>Раздел 3. История взаимоотношений Человека и Природы.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |       |                                   |                                |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |        |                                |
|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|--------------------------------|
| 3.1 | Лек  | Человек в окружающей среде на ранних стадиях исторического развития. Основные этапы взаимоотношений человека с природой. Условия жизни и взаимодействие с окружающей средой ранних земледельцев. Человек в условиях развития аграрной культуры. Человечество в условиях феодализма. Человечество в эпоху индустриализации. Экологические проблемы первой половины XX века. Человек и среда второй половины XX и начала XXI века. Постиндустриальный период.                                                                  | 8 | 2 | УК-8.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2         |
| 3.2 | Пр   | Витамины и их роль в жизни человека. Определение обеспеченности организма витаминами. Микроэлементы и их значение. Определение обеспеченности организма микроэлементами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8 | 4 | УК-8.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 3.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8 | 5 | УК-8.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 4. Основные абиотические факторы и адаптации к ним человека.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |        |                                |
| 4.1 | Лек  | Солнечная радиация. Биологическое действие ультрафиолетового, видимого, инфракрасного излучения, их экологическая роль. Температура как экологический фактор, ее физическая природа. Терморегуляция. Границы температурных адаптаций человека. Вода и ее значение для человека. Атмосферное давление, его физическая природа. Реакция организма на изменение внешнего давления. Границы адаптаций к экстремальным значениям давления. Ионизирующее излучение, его источники, биологическое действие, опасность для человека. | 8 | 8 | УК-8.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2         |
| 4.2 | Пр   | Цветовосприятие человека. Определение состояния цветоощущения (онлайн). Группы крови человека. Определение со-вместимости крови при гемотрансфузии. «Экологический след» человека. Определение собственного «экологического следа».                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8 | 5 | УК-8.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 4.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8 | 9 | УК-8.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 5. Биотические взаимоотношения человека.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |        |                                |
| 5.1 | Лек  | Многообразие биотических факторов в биосфере. Основные виды биотических отношений человека (симбиоз, комменсализм, аменсализм, паразитизм, антагонизм). Вирусы и вирусные заболевания человека. Микрофлора человека и ее значение. Бактериальные заболевания человека. Гельминтозы. Энтомозы. Акариазы.                                                                                                                                                                                                                      | 8 | 3 | УК-8.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2         |
| 5.2 | Пр   | Микрофлора человека и ее функции. Биотические отношения человека с его микрофлорой. Паразитарные заболевания человека.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8 | 2 | УК-8.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 5.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8 | 8 | УК-8.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 5.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8 | 1 | УК-8.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 5.5 | КРКК | Подготовка к зачету и сдача зачета по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8 | 1 | УК-8.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2         |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления. |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Экологии человека как наука и ее актуальность.

1. История развития экологии как биологического направления и как междисциплинарной области знаний в современный период.

2. Структура современной экологии.

Раздел 2. Краткая история антропогенеза. Биологическая и социальная сущность человека.

1. Положение *Homo sapiens* в систематике животных.

2. Эволюция рода *Homo*.

3. Экологические факторы как причина эволюции *Homo sapiens*.

Раздел 3. История взаимоотношений Человека и Природы.

1. Основные этапы взаимоотношений человека с природой.

2. Условия жизни и взаимодействие с окружающей средой ранних земледельцев.

3. Человек в условиях развития аграрной культуры.

4. Человечество в условиях феодализма.

5. Человечество в эпоху индустриализации.

6. Постиндустриальный период.

Раздел 4. Основные абиотические факторы и адаптации к ним человека.

1. Солнечная радиация.

2. Биологическое действие ультрафиолетового, видимого, инфракрасного излучения, их экологическая роль.

3. Температура как экологический фактор, ее физическая природа.

3. Вода и ее значение для человека.

4. Атмосферное давление, его физическая природа.

Раздел 5. Биотические взаимоотношения человека.

1. Основные виды биотических отношений человека (симбиоз, комменсализм, аменсализм, паразитизм, антагонизм).

2. Вирусы и вирусные заболевания человека.

3. Микрофлора человека и ее значение.

4. Бактериальные заболевания человека.

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Экология человека как наука. Структура современной экологии человека.

2. Положение *Homo sapiens* в системе животного мира.

3. Эволюционный путь *Homo sapiens*.

4. Биосоциальная сущность человека

5. Человек и природа в эпоху охотников и собирателей

6. Человек и природа в эпоху раннего скотоводства и земледелия

7. Человек и природа в феодальный период

8. Человек и природа в индустриальном обществе

9. Человек и природа в постиндустриальный период.

10. Кризисы отношений в системе человек-биосфера

11. Абиотическая среда обитания человека.

12. Солнечная радиация («солнечный ветер», его происхождение и состав)

13. Биологическое действие на человека ультрафиолетового света.

14. Биологическое действие видимого света и его значение для человека

15. Биологическое действие на человека инфракрасного излучения

16. Температура как экологический фактор, ее значение для человека.

17. Терморегуляция человека, механизмы и эффективность.

18. Вода и ее значение для человека.

19. Атмосферное давление, его физическая природа и воздействие на человека. Адаптации человека к экстремальным значениям давления.

20. Ионизирующее излучение, его источники, биологическое действие, опасность для человека.

21. Вирусы человека, их строение и жизненная стратегия.

22. Вирусные заболевания человека.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 23.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Эпидемии вирусных заболеваний в истории человечества, их причины. |
| 24.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Профилактика и лечение вирусных заболеваний.                      |
| 25.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Микрофлора человека и ее значение.                                |
| 26.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Бактериальные заболевания человека и принципы их лечения.         |
| 27.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Эпидемии бактериальных заболеваний в истории человечества.        |
| 28.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Тип Простейшие и протозойные заболевания человека.                |
| 29.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Типы Круглые черви и Ленточные черви и гельминтозы человека.      |
| 30.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Тип Членистоногие: акариазы и энтомозы человека.                  |
| <b>7.3. Тематика письменных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |
| Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
| <b>7.4. Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |
| Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.<br>Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.<br>Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, всех практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.<br>По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:<br>«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;<br>«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное. |                                                                   |

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Мартынова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Экология человека" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся всех форм обучения по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7495.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7495.pdf</a>   |
| ЛЗ.2 | Мартынова Е. А. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Экология человека" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся всех форм обучения по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7496.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7496.pdf</a> |
| ЛЗ.3 | Мартынова Е. А. Методические рекомендации по выполнению индивидуальной работы по дисциплине "Экология человека" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся всех форм обучения по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7497.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7497.pdf</a>               |
| Л2.1 | Богданов, И. И. Экология человека и социальные проблемы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Омск: Издательство ОмГПУ, 2019. - 316 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/105339.html">https://www.iprbookshop.ru/105339.html</a>                                                                                                                                                                                                                       |
| Л1.1 | Сапунов, В. Б. Экология человека [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2007. - 160 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/12538.html">https://www.iprbookshop.ru/12538.html</a>                                                                                                                                                                                          |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grubloader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL 2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС ДОННТУ    |
| 8.4.2 | ЭБС IPR SMART |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                             |
| 9.3 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.01 Альтернативные источники энергии**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**4 з.е.**

Составитель(и):

Гомонова Н.В.

Шафоростова М.Н.

**Рабочая программа дисциплины «Альтернативные источники энергии»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                         |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Формирование у студентов теоретических знаний по применению альтернативных источников энергии.                                          |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                         |
| 1.1            | Дать обучающимся базовые знания об альтернативных источниках энергии и основных видах потребителей электроэнергии.                      |
| 1.2            | Развивать способности информировать и пропагандировать среди обучающихся энергосберегающий образ жизни.                                 |
| 1.3            | Способствовать формированию экологической и энергосберегающей культуры обучающихся, как составной части общей культуры.                 |
| 1.4            | Изучить возможные экологические проблемы, возникающие при использовании традиционных и альтернативных источников энергии.               |
| 1.5            | Воспитывать активную гражданскую позицию в решении вопросов экологии и энергосбережения, ответственность за состояние окружающей среды. |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1</b> | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| <b>2.2</b> | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1      | Введение в специальность                                                                                                     |
| 2.2.2      | Ресурсосбережение                                                                                                            |
| 2.2.3      | Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды                                                                 |
| 2.2.4      | Основы природопользования                                                                                                    |
| <b>2.3</b> | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1      | Преддипломная практика                                                                                                       |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-3 : Способен осуществлять выбор инженерных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду, разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации

ПК-3.1 : Владеет методами и способами использования альтернативных источников энергии в технологических процессах

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                  |
| 3.1.1      | состояние и перспективы развития нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, экологические проблемы их использования;                  |
| 3.1.2      | мировую политику в области нетрадиционной энергетики;                                                                                          |
| 3.1.3      | физические основы преобразования солнечной энергии в тепловую и электрическую конструкции и схемы систем солнечного тепло- и электроснабжения; |
| 3.1.4      | классификацию и устройство ветроэнергетических установок;                                                                                      |
| 3.1.5      | основы использования энергии морских волн и течений;                                                                                           |
| 3.1.6      | способы использования геотермальной энергии в системах теплоснабжения;                                                                         |
| 3.1.7      | возможности применения биомассы и твердых бытовых отходов как энергетического топлива.                                                         |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                  |
| 3.2.1      | разрабатывать схемы;                                                                                                                           |
| 3.2.2      | делать конструктивные и проверочные расчеты систем энергоснабжения на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.                 |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                |
| 3.3.1      | методов расчёта, касающихся применения альтернативных источников энергии.                                                                      |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |     |       |     |
|                                                                                         |                |     |       |     |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>7 (4.1)</b> |     | Итого |     |
| Неделя                                                                                  | 16             |     |       |     |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                                  | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                                                            | 16             | 16  | 16    | 16  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                          | 2              | 2   | 2     | 2   |
| Итого ауд.                                                                              | 48             | 48  | 48    | 48  |
| Контактная работа                                                                       | 50             | 50  | 50    | 50  |
| Сам. работа                                                                             | 76             | 76  | 76    | 76  |
| Часы на контроль                                                                        | 18             | 18  | 18    | 18  |
| Итого                                                                                   | 144            | 144 | 144   | 144 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |     |       |     |
| зачёт 7 сем.                                                                            |                |     |       |     |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |     |       |     |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |     |       |     |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |             |                                                                                                                                                                                |         |       |                                   |                                |
|------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|--------------------------------|
| Код занятия                                          | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                    | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                     |
|                                                      |             | <b>Раздел 1. Понятие и классификация возобновляемых источников энергии.</b>                                                                                                    |         |       |                                   |                                |
| 1.1                                                  | Лек         | Понятие и классификация возобновляемых источников энергии                                                                                                                      | 7       | 4     | ПК-3.1                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 1.2                                                  | Пр          | Оценка энергетического потенциала нетрадиционных источников энергии на территории ДНР                                                                                          | 7       | 2     | ПК-3.1                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 1.3                                                  | Ср          | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям                                                                                                             | 7       | 10    | ПК-3.1                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|                                                      |             | <b>Раздел 2. Актуальность использования возобновляемых видов энергии в мире</b>                                                                                                |         |       |                                   |                                |
| 2.1                                                  | Лек         | Запасы и динамика потребления энергоресурсов, мировая политика в области нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. Ресурсы возобновляемых источников энергии в мире. | 7       | 4     | ПК-3.1                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 2.2                                                  | Пр          | Строение и функционирование гелиосистем. Расчет гелиосистем                                                                                                                    | 7       | 2     | ПК-3.1                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 2.3                                                  | Ср          | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям                                                                                                             | 7       | 10    | ПК-3.1                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|                                                      |             | <b>Раздел 3. Солнечная энергетика</b>                                                                                                                                          |         |       |                                   |                                |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |    |        |                                |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|--------------------------------|
| 3.1 | Лек | Преобразование солнечной энергии в электрическую. Интенсивность солнечного излучения. Фотоэлектрические свойства р - n перехода. Вольт-амперная характеристика солнечного элемента. Конструкции и материалы солнечных элементов.<br>Системы солнечного теплоснабжения. Классификация и основные элементы гелиосистем. Плоские солнечные коллекторы. Тепловая аккумуляция энергии. Энергетический баланс теплового аккумулятора. Классификация аккумуляторов тепла. Системы аккумуляции. Тепловая аккумуляция для солнечного обогрева и охлаждения помещений.                                                                                         | 7 | 4  | ПК-3.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 3.2 | Пр  | Расчет гелиосистем для обогрева бассейнов и жилых домов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7 | 2  | ПК-3.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7 | 10 | ПК-3.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Ветровая энергетика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |        |                                |
| 4.1 | Лек | Энергия ветра и возможности ее использования. Происхождение ветра. Классификация ветродвигателей по принципу работы. Работа поверхности при воздействии на нее силы ветра. Работа ветрового колеса крыльчатого ветродвигателя. Теория идеального ветряка. Понятие идеального ветряка. Классическая теория идеального ветряка. Теория реального ветряка. Работа элементарных лопастей ветроколеса. Первое уравнение связи. Второе уравнение связи. Момент и мощность всего ветряка. Потери ветряных двигателей.                                                                                                                                       | 7 | 4  | ПК-3.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 4.2 | Пр  | Расчет ветрогенератора                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7 | 2  | ПК-3.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7 | 10 | ПК-3.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Геотермальная энергия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |        |                                |
| 5.1 | Лек | Тепловой режим земной коры. Источники геотермального тепла. Тепловой режим земной коры. Подземные термальные воды (гидротермы). Запасы и распространение термальных вод. Состояние геотермальной энергетики в мире.<br>Использование геотермальной энергии для выработки тепловой и электрической энергии. Прямое использование геотермальной энергии. Геотермальные электростанции с бинарным циклом. Использование геотермальной энергии для теплоснабжения жилых и производственных зданий. Теплоснабжение высокотемпературной сильно минерализованной термальной водой. Теплоснабжение низкотемпературной маломинерализованной термальной водой. | 7 | 4  | ПК-3.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 5.2 | Пр  | Приливные электростанции, малые ГЭС принцип работы и расчет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7 | 2  | ПК-3.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7 | 10 | ПК-3.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Энергетические ресурсы океана</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |    |        |                                |

|                                                                 |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |        |                                |
|-----------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|--------------------------------|
| 6.1                                                             | Лек  | Энергетические ресурсы океана. Баланс возобновляемой энергии океана. Основы преобразования энергии волн. Преобразователи энергии волн. Использование энергии приливов и морских течений. Общие сведения об использовании энергии приливов. Мощность приливных течений и приливного подъема воды. Использование энергии океанских течений. Общая характеристика технических решений. Преобразование тепловой энергии океана. Ресурсы тепловой энергии океана. Схема ОТЕС, что работает по замкнутому циклу. Схема ОТЕС работающая по открытому циклу. Использование перепада температур океан-атмосфера. Прямое преобразование тепловой энергии. | 7 | 4  | ПК-3.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 6.2                                                             | Пр   | Геотермальная энергия. Расчет геотермальных энергетических установок. Использование тепловой энергии океанов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7 | 2  | ПК-3.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 6.3                                                             | Ср   | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7 | 10 | ПК-3.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| <b>Раздел 7. Биоэнергетика</b>                                  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |        |                                |
| 7.1                                                             | Лек  | Понятие и классификация биотоплива. Классификация биотоплива. Сырьевая база для производства биотоплива. Использование биотоплива для энергетических целей. Производство биомассы для энергетических целей. Пиролиз (сухая перегонка). Термохимические процессы. Спиртовая ферментация (брожение). Биоэнергетические установки. Биореактор. Подготовка и подача сырья в биореактор. Поддержание постоянной температуры в биореакторе. Система перемешивания сырья в биореакторе. Система хранения и использования биогаза.                                                                                                                      | 7 | 4  | ПК-3.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 7.2                                                             | Пр   | Расчет биоэнергетических установок                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7 | 2  | ПК-3.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 7.3                                                             | Ср   | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7 | 8  | ПК-3.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| <b>Раздел 8. Проблема взаимодействия энергетики и экологии.</b> |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |        |                                |
| 8.1                                                             | Лек  | Экологические последствия развития солнечной энергетики. Влияние ветроэнергетики на природную среду. Возможные экологические проявления геотермальной энергетики. Экологические последствия использования энергии океана. Экологическая характеристика использования биоэнергетических установок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7 | 4  | ПК-3.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 8.2                                                             | Пр   | Итоговое занятие, зачёт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7 | 2  | ПК-3.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 8.3                                                             | Ср   | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7 | 8  | ПК-3.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 8.4                                                             | КРКК |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7 | 2  | ПК-3.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция               | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления. |
| 6.2 | Практическое занятие | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                   |

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Понятие и классификация возобновляемых источников энергии

1. Понятие возобновляемых источников энергии.
2. Классификация возобновляемых источников энергии.
3. Преимущества возобновляемых источников энергии по сравнению с традиционными.
4. Причины, обуславливающие необходимость и возможность развития энергетики на базе возобновляемых источников.

Раздел 2. Актуальность использования возобновляемых видов энергии в мире

1. Какова актуальность использования возобновляемых видов энергии в мире.
2. Преимущества возобновляемых видов энергии.

Раздел 3. Солнечная энергетика

1. Что такое солнечная энергетика?
2. Как работает солнечная энергетика?
3. Классификация и основные элементы гелиосистем.
4. Классификация аккумуляторов тепла.
5. Системы аккумуляции.

Раздел 4. Ветровая энергетика

1. Что такое ветровая энергетика?
2. Как работает ветровая энергетика?
3. Энергия ветра и возможности ее использования.
4. Классификация ветродвигателей по принципу работы.
5. Понятие идеального ветряка.
6. Потери ветряных двигателей.

Раздел 5. Геотермальная энергия

1. Что такое геотермальная энергия?
2. Как работает геотермальная энергия?
3. Источники геотермального тепла.
4. Состояние геотермальной энергетики в мире.
5. Использование геотермальной энергии для выработки тепловой и электрической энергии.

Раздел 6. Энергетические ресурсы океана

1. Что такое энергетические ресурсы океана.
2. Преобразователи энергии волн.
3. Использование энергии океанских течений.
4. Общие сведения об использовании энергии приливов.
5. В каких сферах применяются энергетические ресурсы океана?

Раздел 7. Биоэнергетика

1. Понятие биотоплива.
2. Классификация биотоплива.
3. Использование биотоплива для энергетических целей.
4. Биоэнергетические установки.
5. Система перемешивания сырья в биореакторе.
6. Система хранения и использования биогаза.
7. Экологическая характеристика использования биоэнергетических установок.

Раздел 8. Проблема взаимодействия энергетики и экологии.

1. Какова проблема взаимодействия энергетики и экологии.
2. Экологические последствия развития солнечной энергетики.
3. Влияние ветроэнергетики на природную среду.
4. Возможные экологические проявления геотермальной энергетики.
5. Экологические последствия использования энергии океана.

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Потенциальные запасы источников энергии на Земле.
2. Классификация возобновляемых источников энергии.
3. Преимущества возобновляемых источников энергии по сравнению с традиционными. Недостатки большинства возобновляемых источников энергии.
4. Причины, обуславливающие необходимость и возможность развития энергетики на базе возобновляемых



источников.

5. Запасы и динамика потребления энергоресурсов, мировая политика в области нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.
6. Ресурсы возобновляемых источников энергии в мире.
7. Преобразование солнечной энергии в электрическую.
8. Интенсивность солнечного излучения. Фотоэлектрические свойства р - n перехода. Вольт-амперная характеристика солнечного элемента. Конструкции и материалы солнечных элементов.
9. Системы солнечного теплоснабжения.
10. Классификация и основные элементы гелиосистем.
11. Плоские солнечные коллекторы. Тепловая аккумуляция энергии. Энергетический баланс теплового аккумулятора. Классификация аккумуляторов тепла. Системы аккумуляции. Тепловая аккумуляция для солнечного обогрева и охлаждения помещений.
12. Энергия ветра и возможности ее использования.
13. Происхождение ветра.
14. Классификация ветродвигателей по принципу работы.
15. Тепловой режим земной коры.
16. Источники геотермального тепла. Тепловой режим земной коры.
17. Подземные термальные воды (гидротермы). Запасы и распространение термальных вод. Состояние геотермальной энергетики в мире.
18. Использование геотермальной энергии для выработки тепловой и электрической энергии. Прямое использование геотермальной энергии. Геотермальные электростанции с бинарным циклом.
19. Использование геотермальной энергии для теплоснабжения жилых и производственных зданий. Теплоснабжение высокотемпературной сильно минерализованной термальной водой. Теплоснабжение низкотемпературной маломинерализованной термальной водой.
20. Энергетические ресурсы океана. Баланс возобновляемой энергии океана. Основы преобразования энергии волн.
21. Преобразователи энергии волн. Использование энергии приливов и морских течений. Общие сведения об использовании энергии приливов. Мощность приливных течений и приливного подъема воды.
22. Использование энергии океанских течений. Общая характеристика технических решений.
23. Преобразование тепловой энергии океана. Ресурсы тепловой энергии океана.
24. Понятие и классификация биотоплива. Классификация биотоплива. Сырьевая база для производства биотоплива.
25. Использование биотоплива для энергетических целей. Производство биомассы для энергетических целей. Пиролиз (сухая перегонка). Термохимические процессы. Спиртовая ферментация (брожение).
26. Биоэнергетические установки. Биореактор. Подготовка и подача сырья в биореактор. Поддержание постоянной температуры в биореакторе. Система перемешивания сырья в биореакторе. Система хранения и использования биогаза.
27. Экологические последствия развития солнечной энергетики. Влияние ветроэнергетики на природную среду.
28. Возможные экологические проявления геотермальной энергетики. Экологические последствия использования энергии океана. Экологическая характеристика использования биоэнергетических установок.

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита практических работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем практическим работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

- |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине "Альтернативные источники энергии" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки: 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8393.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8393.pdf</a> |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.2                                                                                                                  | Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Альтернативные источники энергии" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки: 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8399.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8399.pdf</a>                                                                                                           |
| ЛЗ.3                                                                                                                  | Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические рекомендации к выполнению индивидуальных работ по дисциплине "Альтернативные источники энергии" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки: 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8401.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8401.pdf</a>                                                                                                                           |
| ЛП.1                                                                                                                  | Васильева, Е. А. Альтернативные источники энергии [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. - 43 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102503.html">https://www.iprbookshop.ru/102503.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ЛП.1                                                                                                                  | Макеева Д. А., Козырь Д. А. Альтернативные источники энергии [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего образования. - Донецк: ДонНТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/cd10601.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/cd10601.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.02 Введение в специальность**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**3 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

**Рабочая программа дисциплины «Введение в специальность»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у студентов устойчивого положительного отношения к профессии, мотивация к получению профессиональных знаний и формированию «портфеля компетенций», необходимость сформировать у студентов научное знание об основных экологических законах и концепциях. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.1            | ознакомление студентов с основными понятиями, проблемами, методами и разделами направления подготовки, с разными аспектами профессиональной деятельности специалиста.                                                                                                 |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|        |                                                                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1    | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| 2.2    | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1  | Общая экология                                                                                                               |
| 2.2.2  | Основы природопользования                                                                                                    |
| 2.3    | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1  | Экономика природопользования                                                                                                 |
| 2.3.2  | Система управления охраной окружающей природной среды                                                                        |
| 2.3.3  | Экологический менеджмент                                                                                                     |
| 2.3.4  | Экологический бизнес и налогообложение                                                                                       |
| 2.3.5  | Экологический учет и отчетность                                                                                              |
| 2.3.6  | Экологический аудит                                                                                                          |
| 2.3.7  | Эколого-экономическая оценка технологических процессов охраны окружающей среды                                               |
| 2.3.8  | Технологии и оборудование защиты атмосферы от антропогенного воздействия                                                     |
| 2.3.9  | Технологии и оборудование очистки и использования сточных вод                                                                |
| 2.3.10 | Ресурсосбережение                                                                                                            |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-1 : Способен осуществлять планирование, организацию и сопровождение природоохранной деятельности организации

ПК-1.1 : Способен применять базовые знания при решении типовых профессиональных задач

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|        |                                                                                                                |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1    | <b>Знать:</b>                                                                                                  |
| 3.1.1  | роль и ответственность экологических структур в решении экологических проблем разного уровня;                  |
| 3.1.2  | основные виды взаимосвязи между природными ресурсами и социально-экономическим развитием общества;             |
| 3.1.3  | основы государственного управления природопользования и охраны окружающей среды;                               |
| 3.1.4  | объективные предпосылки становления концепции устойчивого развития;                                            |
| 3.1.5  | управленческие, экономические и правовые способы содействия устойчивому развитию;                              |
| 3.1.6  | паспорт специальности и сферу профессиональной деятельности;                                                   |
| 3.1.7  | объективные предпосылки становления концепции устойчивого развития;                                            |
| 3.1.8  | способы организации учебно-познавательной деятельности;                                                        |
| 3.1.9  | основные международные решения в области устойчивого развития;                                                 |
| 3.1.10 | фундаментальные условия реализации концепции устойчивого развития                                              |
| 3.2    | <b>Уметь:</b>                                                                                                  |
| 3.2.1  | ориентироваться в проблемах хозяйственного использования природных ресурсов и охраны окружающей среды;         |
| 3.2.2  | применять полученные знания при решении типовых профессиональных задач в сфере управления природопользованием; |

|                                                                                                |                                                                                                                              |       |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|
| 3.2.3                                                                                          | использовать международную нормативно-справочную информацию в своей работе;                                                  |       |     |     |
| 3.2.4                                                                                          | соотносить предполагаемые действия в области природопользования с рекомендациями международных конвенций и других договоров, |       |     |     |
| 3.2.5                                                                                          | вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий                                          |       |     |     |
| 3.3                                                                                            | <b>Владеть:</b>                                                                                                              |       |     |     |
| 3.3.1                                                                                          | методами поиска и анализа информации, логичного изложения фактов, гипотез, теорий и современных концепций;                   |       |     |     |
| 3.3.2                                                                                          | навыками работы в профессионально объединённой группе творческого коллектива.                                                |       |     |     |
|                                                                                                |                                                                                                                              |       |     |     |
| <b>4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>                              |                                                                                                                              |       |     |     |
| <b>4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам</b> |                                                                                                                              |       |     |     |
|                                                                                                |                                                                                                                              |       |     |     |
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)                                                      | <b>3 (2.1)</b>                                                                                                               | Итого |     |     |
| Неделя                                                                                         | 16                                                                                                                           |       |     |     |
| Вид занятий                                                                                    | УП                                                                                                                           | РП    | УП  | РП  |
| Лекции                                                                                         | 32                                                                                                                           | 32    | 32  | 32  |
| Практические                                                                                   | 16                                                                                                                           | 16    | 16  | 16  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                                 | 2                                                                                                                            | 2     | 2   | 2   |
| Итого ауд.                                                                                     | 48                                                                                                                           | 48    | 48  | 48  |
| Контактная работа                                                                              | 50                                                                                                                           | 50    | 50  | 50  |
| Сам. работа                                                                                    | 48                                                                                                                           | 48    | 48  | 48  |
| Часы на контроль                                                                               | 10                                                                                                                           | 10    | 10  | 10  |
| Итого                                                                                          | 108                                                                                                                          | 108   | 108 | 108 |
| <b>4.2. Виды контроля</b>                                                                      |                                                                                                                              |       |     |     |
| зачёт 3 сем.                                                                                   |                                                                                                                              |       |     |     |
| <b>4.3. Наличие курсового проекта (работы)</b>                                                 |                                                                                                                              |       |     |     |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                       |                                                                                                                              |       |     |     |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |       |                                   |                                |
|------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|--------------------------------|
| Код занятия                                          | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                          | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                     |
|                                                      |             | <b>Раздел 1. Введение в дисциплину.</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |         |       |                                   |                                |
| 1.1                                                  | Лек         | Цель и задачи дисциплины. Основы профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование». Сферы, виды и объекты профессиональной деятельности. Квалификация. Основные учебные курсы (предметы). Нормативные основы профессиональной деятельности. | 3       | 4     | ПК-1.1                            | Л1.1 Л2.1                      |
| 1.2                                                  | Пр          | Профессиональная деятельность по направлению подготовки.                                                                                                                                                                                                                                             | 3       | 1     | ПК-1.1                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 1.3                                                  | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                 | 3       | 4     | ПК-1.1                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|                                                      |             | <b>Раздел 2. Область профессиональной деятельности.</b>                                                                                                                                                                                                                                              |         |       |                                   |                                |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |        |                                |
|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|--------------------------------|
| 2.1 | Лек | Проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, фирмы, компании, институты, занимающиеся охраной окружающей среды; республиканские органы охраны природы и управления природопользованием (Государственный комитет по экологии и природным ресурсам ДНР, другие природоохранные ведомства и учреждения); Министерства и ведомства ДНР; академические и ведомственные научно-исследовательские организации; образовательные учреждения начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования, а также общеобразовательные учреждения; природоохранные подразделения производственных предприятий и организаций; средства массовой информации; общественные организации и фонды; представительства зарубежных фирм. | 3 | 4 | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1                      |
| 2.2 | Пр  | Область профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 | 3 | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 | 4 | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 3. Воздействие человека на окружающую природную среду. Основные экологические проблемы.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |        |                                |
| 3.1 | Лек | Классификация загрязнений. Роль различных отраслей промышленности в загрязнении окружающей среды. Загрязнение атмосферы. Загрязнение гидросферы. Загрязнение литосферы. Последствия воздействия загрязнений окружающей среды на здоровье человека Проблемы климата (парниковый эффект). Проблема озона. Кислотные осадки. Преобразование территорий. Нарушение биологического разнообразия. Опустынивание. Леса, их роль в биосфере. Истощение природных ресурсов, накопление бытовых и промышленных отходов. Экологические проблемы России и ДНР.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 | 4 | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1                      |
| 3.2 | Пр  | Воздействие человека на окружающую природную среду. Основные экологические проблемы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 | 2 | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 | 4 | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |        |                                |
| 4.1 | Лек | Ресурсы и резервы. Система эколого-экономических оценок ресурсов. Принципы рационального использования природных ресурсов. Условия реализации концепции экоразвития. Взаимная связь социальных, экономических и экологических проблем современного общества. Принцип экологической предосторожности. Предпринимаемые меры для реализации концепции устойчивого развития человечества.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 | 4 | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1                      |
| 4.2 | Пр  | Комплексный системный подход к природопользованию. Ресурсосбережение и управление природопользованием.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 | 2 | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 | 6 | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Глобальные, республиканские и региональные природоохранные структуры. Экологическая служба на предприятии.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |        |                                |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |        |                                |
|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|--------------------------------|
| 5.1 | Лек  | Международные программы и конференции по экологическим проблемам. Структура Государственного комитета по экологии и природным ресурсам ДНР. Деятельность экологических лабораторий, экологов на предприятиях города и региона. Природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, а также государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности; образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях. | 3 | 4  | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1                      |
| 5.2 | Пр   | Международное сотрудничество в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Правовые аспекты природопользования и охраны окружающей среды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3 | 2  | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 5.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 | 10 | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 6. Экологическая политика. Правовые аспекты природопользования и охраны окружающей среды.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |        |                                |
| 6.1 | Лек  | Экологическая политика: понятие, основные направления, механизмы реализации. Закон «Об охране окружающей природной среды». Информационные инструменты экологической политики. Экономическое стимулирование охраны окружающей природной среды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3 | 4  | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1                      |
| 6.2 | Пр   | Экологическая служба на предприятии. Экологическая политика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 | 2  | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 6.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 | 8  | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 7. Профиль «Управление природопользованием»: особенности подготовки специалиста в рамках направления «Экология и природопользование».</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |    |        |                                |
| 7.1 | Лек  | Структура учебного плана подготовки бакалавра по направлению подготовки «Экология и природопользование», профиль «Управление природопользованием». Перечень и содержание основных учебных дисциплин, раскрывающих сущность профессиональной подготовки будущих специалистов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 | 4  | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1                      |
| 7.2 | Пр   | Основные разделы учебного плана для раскрытия содержания подготовки по профилю.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3 | 1  | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 7.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 | 6  | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 8. Эффективный руководитель.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |        |                                |
| 8.1 | Лек  | Деловые качества руководителя. Стили управления. Коммуникации в организации и их рационализация. Деловая карьера: планирование и реализация. Тактика деловых взаимоотношений с персоналом. Лидерство. Информационное обеспечение работы руководителя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3 | 4  | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1                      |
| 8.2 | Пр   | Эффективный руководитель.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 | 3  | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 8.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 | 6  | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 8.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 | 2  | ПК-1.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

**6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

**7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости**

Раздел 2. Области профессиональной деятельности.

- 1.1. Организация экологического обучения и воспитания граждан.
- 1.2. Ознакомление с работой экологов на разных предприятиях, в сфере науки и образования.
- 1.3. Отражение требований социального заказа на профессиональную деятельность эколога в целях и задачах профессиональной подготовки экологов в вузе.
- 1.4. Отражение аспектов профессиональной деятельности эколога в структуре и содержании учебных дисциплин при обучении в вузе.

Раздел 3. Воздействие человека на окружающую природную среду. Основные экологические проблемы.

- 2.1. Воздействие производственной деятельности на окружающую природную среду: водные ресурсы, атмосферный воздух, почву, недра, животный и растительный мир.
- 2.2. Основные экологические проблемы на глобальном и национальном уровнях.
- 2.3. Обязанности граждан по сбережению природных ресурсов и охране окружающей природной среды, установленные Конституцией.
- 2.4. Мероприятия, направленные на повышение экологической сознательности граждан и экологической культуры.

Раздел 4. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов.

- 3.1. Рациональное природопользование – цель профессиональной деятельности специалиста-эколога.
- 3.2. Ресурсосбережение – перспективное направление природоохранной деятельности.
- 3.3. Права и обязанности эколога на предприятии по соблюдению требований рационального природопользования.
- 3.4. Управление природопользованием в системе управления хозяйствующим субъектом.

Раздел 5. Международное сотрудничество в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Правовые аспекты природопользования и охраны окружающей среды.

- 4.1. Международные экологические конференции: перечень, цели, результаты.
- 4.2. Международные конвенции и соглашения в сфере природопользования и охраны окружающей среды.
- 4.3. Международные нормативно-правовые документы в экологической сфере.
- 4.4. Законодательная база в экологической сфере.

Раздел 6. Экологическая служба на предприятии. Экологическая политика.

- 5.1. Система управления охраной окружающей среды на республиканском уровне.
- 5.2. Организационная структура управления экологической службой в структуре управления предприятием.
- 5.3. Основные права и обязанности эколога на предприятии.
- 5.4. Экологическая политика предприятия: понятие, цели, принципы составления, контроль за исполнением.

Раздел 8. Эффективный руководитель.

- 6.1. Деловые качества современного руководителя.
- 6.2. Лидер в коллективе.
- 6.3. Направления повышения эффективности деятельности руководителя.
- 6.4. Обратная связь в процессе управления: цель и эффективность функционирования.

**7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Классификация загрязнений.
2. Роль различных отраслей промышленности в загрязнении окружающей среды.
3. Загрязнение атмосферы.



|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                   | Загрязнение гидросферы.                                                                 |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                                   | Загрязнение литосферы.                                                                  |
| 6.                                                                                                                                                                                                                                                   | Последствия воздействия загрязнений окружающей среды на здоровье человека.              |
| 7.                                                                                                                                                                                                                                                   | Проблемы климата (парниковый эффект, загрязнение озонового слоя, кислотные осадки).     |
| 8.                                                                                                                                                                                                                                                   | Преобразование территорий.                                                              |
| 9.                                                                                                                                                                                                                                                   | Нарушение биологического разнообразия. Опустынивание. Леса, их роль в биосфере.         |
| 10.                                                                                                                                                                                                                                                  | Истощение природных ресурсов, накопление бытовых и промышленных отходов.                |
| 11.                                                                                                                                                                                                                                                  | Ресурсы и резервы. Принципы рационального использования природных ресурсов.             |
| 12.                                                                                                                                                                                                                                                  | Условия реализации концепции экологического развития.                                   |
| 13.                                                                                                                                                                                                                                                  | Взаимная связь социальных, экономических и экологических проблем современного общества. |
| 14.                                                                                                                                                                                                                                                  | Принцип экологической предосторожности.                                                 |
| 15.                                                                                                                                                                                                                                                  | Предпринимаемые меры для реализации концепции устойчивого развития человечества.        |
| 16.                                                                                                                                                                                                                                                  | Международные программы и конференции по экологическим проблемам.                       |
| 17.                                                                                                                                                                                                                                                  | Структура Государственного комитета по экологии и природным ресурсам ДНР.               |
| 18.                                                                                                                                                                                                                                                  | Деятельность экологических лабораторий, экологов на предприятиях города и региона.      |
| 19.                                                                                                                                                                                                                                                  | Экологическая политика: понятие, основные направления, механизмы реализации.            |
| 20.                                                                                                                                                                                                                                                  | Закон ДНР «Об охране окружающей среды».                                                 |
| 21.                                                                                                                                                                                                                                                  | Информационные инструменты экологической политики.                                      |
| 22.                                                                                                                                                                                                                                                  | Экономическое стимулирование охраны окружающей природной среды.                         |
| 23.                                                                                                                                                                                                                                                  | Деловые качества руководителя.                                                          |
| 24.                                                                                                                                                                                                                                                  | Стили управления.                                                                       |
| 25.                                                                                                                                                                                                                                                  | Коммуникации в организации и их рационализация.                                         |
| 26.                                                                                                                                                                                                                                                  | Деловая карьера: планирование и реализация.                                             |
| 27.                                                                                                                                                                                                                                                  | Тактика деловых взаимоотношений с персоналом. Лидерство.                                |
| 28.                                                                                                                                                                                                                                                  | Информационное обеспечение работы руководителя.                                         |
| <b>7.3. Тематика письменных работ</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                         |
| Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.                                                                                                                                                                               |                                                                                         |
| <b>7.4. Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         |
| Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.                                                                                                  |                                                                                         |
| Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.                                                          |                                                                                         |
| По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:                                                                                                                                                                                    |                                                                                         |
| «Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное; |                                                                                         |
| «Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.                |                                                                                         |

| 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1. Рекомендуемая литература                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Л1.1                                                                                                           | Ревзин, С. Р., Шардаков, А. К. Природопользование и экологический менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. - 192 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108698.html">https://www.iprbookshop.ru/108698.html</a>                                                                                           |
| Л2.1                                                                                                           | Степаненко, Е. Е., Халикова, В. А., Зеленская, Т. Г., Окрут, С. В., Коровин, А. А., Бабанский, М. С. Основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2022. - 76 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/133792.html">https://www.iprbookshop.ru/133792.html</a>                                                                    |
| Л3.1                                                                                                           | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для выполнения индивидуальной работы по дисциплине "Введение в специальность" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9269.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9269.pdf</a>              |
| Л3.2                                                                                                           | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Введение в специальность" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9279.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9279.pdf</a> |
| Л3.3                                                                                                           | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации к организации самостоятельной работы по дисциплине "Введение в специальность" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9280.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9280.pdf</a>              |
| 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1                                                                               | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                               | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.4.2                                                                               | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |
| 9.3                                                                                 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.03 Инновационная деятельность в сфере охраны  
окружающей среды**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**4 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

**Рабочая программа дисциплины «Инновационная деятельность в сфере охраны окружающей среды»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование современных представлений о внедрении и продвижении эко-инноваций в качестве технологий и инструментов улучшения природоохранной деятельности, а также развитие и алгоритмизация активных действий по разрешению конфликтов управления в сфере природопользования на основе стратегирования путем переосмысления, применения и реализации приобретенных ранее знаний |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.1            | изучение опыта инноваций в области экологии; приобретение умений выявлять и вводить инновационные компоненты и механизмы в экологические проекты, исходя из их ресурсов и целей;                                                                                                                                                                                                  |
| 1.2            | освоение базовых регламентов взаимодействия в области инновационной деятельности исходя из сложившихся условий и ресурсов, а также привлечение передовых форм взаимодействия для адаптации технологий на уровне принятия экологических решений и субъектов взаимодействия;                                                                                                        |
| 1.3            | применение ранее полученных знаний для реализации инновационных технологий в качестве инструмента в области экологии, в частности санации хозяйствования и территориальной организации                                                                                                                                                                                            |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1        | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| <b>2.2</b> | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1      | Система управления охраной окружающей природной среды                                                                        |
| 2.2.2      | Экологический менеджмент                                                                                                     |
| 2.2.3      | Экологический учет и отчетность                                                                                              |
| 2.2.4      | Финансовый механизм экологической деятельности                                                                               |
| 2.2.5      | Технологии и оборудование защиты атмосферы от антропогенного воздействия                                                     |
| 2.2.6      | Технологии и оборудование очистки и использования сточных вод                                                                |
| 2.2.7      | Методы и технологии обращения с отходами                                                                                     |
| <b>2.3</b> | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                        |
| 2.3.2      | Производственная практика: преддипломная                                                                                     |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-2 : Способен обработке и комплексному анализу информации в области природопользования и охраны окружающей среды, оформлению разрешительной и отчетной документации о природоохранной деятельности организации

ПК-2.3 : Способен выявлять и вводить инновационные компоненты и механизмы в экологические проекты, исходя из их ресурсов и целей

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                     |
| 3.1.1      | предмет и задачи инновационной деятельности в области экологии;                                                                                                                                   |
| 3.1.2      | структуру, инструменты, механизмы создания и реализации технологических решений, требующих внедрения инноваций, или продвижения инноваций в сложившейся практике деятельности в области экологии; |
| 3.1.3      | пути совершенствования профессиональной компетентности для развития инновационной деятельности в области экологии;                                                                                |
| 3.1.4      | порядок доступа к основным источникам и институтам трансфера инновационных технологий в области экологии;                                                                                         |
| 3.1.5      | регламенты взаимодействия в области введения в оборот экологических инноваций с целью реализации задач развития                                                                                   |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                     |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.1      | характеризовать направления, стратегии и перспективы эко-инновационной деятельности в качестве технологии;                                                                                                                                                                                               |
| 3.2.2      | аргументировано выбирать последовательность проведения наилучших решений для минимизации последствий воздействия на окружающую среду;                                                                                                                                                                    |
| 3.2.3      | использовать базовые положения и подходы инновационной деятельности для управления и продвижения экологических (зеленых) технологий;                                                                                                                                                                     |
| 3.2.4      | продвигать инновационные решения в области экологии и понимать практики их ведения на различном территориально уровне                                                                                                                                                                                    |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.3.1      | владения базовыми терминами и понятиями эко-инновационной деятельности;                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.3.2      | владения основными приемами обработки, анализа и интерпретации информации об инновациях как компоненте технологий в области экологии и в качестве сектора зеленой экономики;                                                                                                                             |
| 3.3.3      | владеть современными возможностями использования Интернет-ресурсов об инновациях в сфере экологии; ключевыми возможностями подготовки ситуативного ресурсно-организационного сопровождения инновационной деятельности в области охраны окружающей среды на основании актуальной нормативно-правовой базы |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>7 (4.1)</b> |     | Итого |     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                          | 16             |     |       |     |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                          | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                                    | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                  | 2              | 2   | 2     | 2   |
| Итого ауд.                                                      | 64             | 64  | 64    | 64  |
| Контактная работа                                               | 66             | 66  | 66    | 66  |
| Сам. работа                                                     | 60             | 60  | 60    | 60  |
| Часы на контроль                                                | 18             | 18  | 18    | 18  |
| Итого                                                           | 144            | 144 | 144   | 144 |

##### 4.2. Виды контроля

зачёт 7 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                    | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                                  |
|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|---------------------------------------------|
|             |             | <b>Раздел 1. Понятие и характеристика инноваций.</b>                                                                                                                                                                                                                                           |         |       |                                   |                                             |
| 1.1         | Лек         | Понятие инноваций и инновационной деятельности. Функции и источники инноваций. Методы генерирования инноваций.<br>4. Финансирование и анализ эффективности инновационной деятельности.                                                                                                         | 7       | 6     | ПК-2.3                            | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2                      |
| 1.2         | Пр          | Основные понятия: инновации, система, элементы, инновационный цикл, инновационная деятельность в природопользовании. Качественная трансформация составляющих инновационного цикла. Понятие инновация и инновационная деятельность. Природа и сущность управления и инновационной деятельности. | 7       | 6     | ПК-2.3                            | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |        |                                             |
|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|---------------------------------------------|
| 1.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7 | 10 | ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 2. Законодательство об инновациях в сфере природопользования и охраны окружающей среды.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |    |        |                                             |
| 2.1 | Лек | Построение нормативно-правовой базы относительно экологических инноваций. Стратегия развития инновационной экологической деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7 | 4  | ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2                      |
| 2.2 | Пр  | Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП).<br>Программа Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП).<br>Международные экологические стандарты в сфере инновационной деятельности.<br>Национальное законодательство в сфере природопользования и его элементы, связанные с инновационной деятельностью.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7 | 4  | ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7 | 10 | ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 3. Классификация экологических инноваций.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |    |        |                                             |
| 3.1 | Лек | Понятие экологических инноваций, их классификация и характеристика.<br>Направленность и эффективность экологических инноваций.<br>Внедрение и финансирование экологических инноваций.<br>Безопасность экологических инноваций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7 | 6  | ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2                      |
| 3.2 | Пр  | Классификация и характеристика экологических инноваций по продолжительности их окупаемости: долго-, средне- и краткосрочные.<br>Классификация и характеристика экологических инноваций по глубине внедрения: полные, частичные, консервирующие, утилизационные.<br>Классификация и характеристика инноваций по объекту, на который они направлены: продуктовые, процессные, организационные, маркетинговые, социальные и системные.<br>Классификация и характеристика экологических инноваций по эффективности их внедрения: опережающие сдерживающие, отстающие.<br>Классификация и характеристика экологических инноваций по источникам финансирования и особенностям внедрения.<br>Классификация и характеристика экологических инноваций по безопасности для окружающей среды: желательные, допустимые, недопустимые; по степени безопасности: зелёные, жёлтые и красные. | 7 | 6  | ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7 | 10 | ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Мировая практика инноваций в экологической сфере.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |    |        |                                             |
| 4.1 | Лек | Экологический инновационный рейтинг стран.<br>Инновационные технологии и принципы организации производства, возобновления, потребления и утилизации.<br>Характеристика перспектив экологических инновационных рынков.<br>Экологически ориентированное производство и потребление.<br>Инновационные технологии минимизации негативных воздействий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7 | 8  | ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2                      |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |    |        |                                             |
|-----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|---------------------------------------------|
| 4.2 | Пр   | <p>Экологический инновационный рейтинг стран: лидеры, с высокими достижениями в области экологических инноваций, со средними достижениями в области экологических инноваций, догоняющие страны.</p> <p>Секторы рынков экологичных товаров и услуг. Инновационные технологии и принципы организации производства, возобновления, потребления и утилизации.</p> <p>Характеристика перспективных рынков инновационных продуктов и решений по направлениям: производство и накопление энергии; энергосбережение; экономное использование сырья и материалов; экологичность транспорта; рациональное использование природных ресурсов; биопластмассы и полимеры; применение безотходных и малоотходных технологий; солнечное охлаждение.</p> <p>Зеленая экономика.</p> <p>Нововведения разумного потребления.</p> <p>Инновационные технологии снижения вредного воздействия на окружающую среду и минимизации экологического следа в странах мира.</p> <p>Экологические инновации для развития и расширения рынка экологически чистых товаров и услуг в странах мира.</p> | 7 | 8  | ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 4.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7 | 10 | ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 5. Инновационные технологии в области экологии и охраны окружающей среды.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |    |        |                                             |
| 5.1 | Лек  | <p>Формы поддержки инноваций. Направления совершенствования инновационного развития.</p> <p>Патентная активность как форма реализации экологических инноваций.</p> <p>Анализ инноваций в экологически ориентированных отраслях.</p> <p>Социально-экономические последствия экологических инноваций.</p> <p>Ниши конкурентоспособности экологически инновационного продукта.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 7 | 8  | ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2                      |
| 5.2 | Пр   | Классификация проектов с учетом экологического фактора. Особенности экологического и эколого-ориентированного проекта. Характеристика проектов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 7 | 8  | ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 5.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7 | 20 | ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 5.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7 | 2  | ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция               | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация         | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю. |
|-----|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Инновационная политика и стратегия государства.
2. Инновационная деятельность предприятия.
3. Система факторов и критериев инновационного процесса.
4. Инновации и инвестиции в современной экономике.
5. Оценка условий для привлечения инвестиций, направленных на экологическое перевооружение промышленных предприятий.
6. Международное законодательство в сфере инновационной деятельности.
7. Международные конвенции в сфере природопользования.
8. Экологические инновации как направление развития рынка экологических товаров и услуг в концепте «зеленой» экономики.
9. Система показателей мониторинга экологических инноваций.
10. Экологические инновации как базис для построения механизма рационального природопользования.
11. Инновационное развитие регионов: экологические инновации.
12. Нововведения в области сбережения ресурсов и разумного потребления в ....(выбор страны мира студентом).
13. Роль и значение экологических инноваций в современных трендах глобализации мирового пространства.
14. Экологические инновации и устойчивое развитие.
15. Обзор индекса экологических инноваций.
16. Анализ экологической эффективности внедрения инноваций.
17. Стратегия реализации и преимущества модели чистого производства.

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Понятие инноваций и инновационной деятельности.
2. Функции и источники инноваций.
3. Методы генерирования инноваций.
4. Финансирование и анализ эффективности инновационной деятельности.
5. Природа и сущность управления и инновационной деятельности.
6. Инновационная деятельность в природопользовании, инновации, система, элементы, инновационный цикл.
7. Качественная трансформация составляющих инновационного цикла. Понятие инновация и инновационная деятельность.
8. Построение нормативно-правовой базы в ДНР относительно экологических инноваций.
9. Стратегия развития инновационной экологической деятельности.
10. Понятие экологических инноваций, их классификация и характеристика.
11. Направленность и эффективность экологических инноваций.
12. Внедрение и финансирование экологических инноваций.
13. Безопасность экологических инноваций.
14. Экологический инновационный рейтинг стран.
15. Инновационные технологии и принципы организации производства, возобновления, потребления и утилизации.
16. Характеристика перспектив экологических инновационных рынков.
17. Экологически ориентированное производство и потребление.
18. Инновационные технологии минимизации негативных воздействий.
19. Формы поддержки инноваций. Направления совершенствования инновационного развития.
20. Патентная активность как форма реализации экологических инноваций.
21. Анализ инноваций в экологически ориентированных -отраслях.
22. Социально-экономические последствия эко-инноваций.
23. Ниши конкурентоспособности экологического инновационного продукта.
24. Объекты управления в инновационном менеджменте.
25. Этапы инновационного цикла и инновационный проект.

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита практических работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем практическим



работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий. По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Веселовский, М. Я., Федотов, А. В., Нуралиев, С. У., Резникова, А. В., Алексахина, В. Г., Нефедьев, В. В., Хорошавина, Н. С., Лучицкая, Л. Б., Кирова, И. В., Гришина, В. Т., Докукина, Е. В., Шутова, Т. В., Смирнова, П. В., Абрашкин, М. С., Глекова, В. В., Цыплаков, А. А., Секерин, С. В., Погодина, М. Е., Какаджанова, А. Д., Дмитриева, Е. В., Князева, Н. Б., Набатова, И. В., Румянцева, З. З., Шихиева, М. Т., Ершова, П. В., Мартынова, Е. В., Тажибаева, С. О., Лутовинов, А. И. Инновационная деятельность в России. Стратегические направления и механизмы [Электронный ресурс]: коллективная монография. - Москва: Научный консультант, 2015. - 224 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/75326.html">https://www.iprbookshop.ru/75326.html</a> |
| Л2.2 | Вихрова, Н. О. Экономика инноваций: инновационная деятельность [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2018. - 31 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/107148.html">https://www.iprbookshop.ru/107148.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Л1.1 | Мещерякова, Т. С., Максимова, Д. А. Инновационный менеджмент и управление инновационной деятельностью на региональном уровне [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. - 39 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/95520.html">https://www.iprbookshop.ru/95520.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Л1.2 | Беликова, И. П., Запорожец, Д. В., Чернобай, Н. Б., Ивашова, В. А., Беликовой, И. П. Инновационный менеджмент на предприятии [Электронный ресурс]: учебник. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2020. - 248 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/109378.html">https://www.iprbookshop.ru/109378.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Л3.1 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для выполнения индивидуальной работы по дисциплине "Инновационная деятельность в сфере охраны окружающей среды" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8341.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8341.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Л3.2 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Инновационная деятельность в сфере охраны окружающей среды" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8342.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8342.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Л3.3 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Инновационная деятельность в сфере охраны окружающей среды" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8343.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8343.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                             |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |
| 8.3.2 |                                                                                                                                                                                                                         |

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС ДОННТУ    |
| 8.4.2 | ЭБС IPR SMART |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.3 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.04 Контроль природоохранной деятельности  
предприятия**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**5 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

**Рабочая программа дисциплины «Контроль природоохранной деятельности предприятия»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у студентов компетенций, необходимых для исполнения требований стандартов предприятия в сфере организационно-управленческой природоохранной деятельности |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                       |
| 1.1            | формулирование современных представлений о научных основах контроля природоохранной деятельности на разных уровнях управления;                                        |
| 1.2            | определение места экологического контроля в системе контроля предприятия;                                                                                             |
| 1.3            | изучение основных видов, принципов, направлений экологического контроля, подсистем и инструментов реализации на практике;                                             |
| 1.4            | освоение основных этапов экологического контроля;                                                                                                                     |
| 1.5            | исследование современных тенденций развития экологического контроля                                                                                                   |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1</b> | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| <b>2.2</b> | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1      | Введение в специальность                                                                                                     |
| 2.2.2      | Система управления охраной окружающей природной среды                                                                        |
| 2.2.3      | Экологический аудит                                                                                                          |
| 2.2.4      | Экологический менеджмент                                                                                                     |
| 2.2.5      | Экологический учет и отчетность                                                                                              |
| 2.2.6      | Финансовый механизм экологической деятельности                                                                               |
| 2.2.7      | Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды                                                                 |
| <b>2.3</b> | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1      | Техногенные системы и экологический риск                                                                                     |
| 2.3.2      | Комплексное использование природных ресурсов                                                                                 |
| 2.3.3      | Экологический бизнес и налогообложение                                                                                       |
| 2.3.4      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                        |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-5 : Способен участвовать в организации и осуществлении контрольно-надзорной деятельности в области охраны окружающей среды

ПК-5.1 : Владеет методами оценки эффективности процесса контроля в сфере природоохранной деятельности, а также способен принимать корректирующие меры по результатам проведения контроля

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                  |
| 3.1.1      | общие принципы, методологические положения, виды контроля; природоохранной деятельности предприятия;                                                                                                           |
| 3.1.2      | основные сферы деятельности предприятия и протекающих в нем процессов;                                                                                                                                         |
| 3.1.3      | этапы внутреннего экологического аудита как вида экологического контроля;                                                                                                                                      |
| 3.1.4      | законодательное обеспечение проведения контроля природоохранной деятельности предприятия;                                                                                                                      |
| 3.1.5      | принципы и методологию экологической сертификации систем контроля природоохранной деятельности предприятия; формы привлечения к осуществлению контроля всего персонала организации или его значительной части; |
| 3.1.6      | правила подведения итогов контроля, проведения коррекционных мероприятий, устранения отклонений;                                                                                                               |
| 3.1.7      | требования к составлению отчетности                                                                                                                                                                            |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                  |
| 3.2.1      | выявлять факторы внешней и внутренней среды, которые могут оказать негативное влияние на её природоохранную деятельность и реагировать на них;                                                                 |

|            |                                                                                                                                                              |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.2      | отслеживать и контролировать тенденции развития природоохранной деятельности, разрабатывать обоснованные планы их учета и выбирать линию поведения при этом; |
| 3.2.3      | своевременно выявлять объективные и субъективные нарушения и ошибки, оперативно их предотвращать или устранять;                                              |
| 3.2.4      | оценивать работу персонала, эффективность и надежность системы управления природоохранной деятельностью предприятия;                                         |
| 3.2.5      | ориентироваться на конечные результаты, повышение эффективности и качества контроля                                                                          |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                              |
| 3.3.1      | разработки стратегических и текущих планов природоохранной деятельности предприятия;                                                                         |
| 3.3.2      | выявления источников расхождения между плановыми и фактическими показателями природоохранной деятельности на предприятии;                                    |
| 3.3.3      | оценки эффективности процесса контроля; принятия корректирующих мер по результатам проведения контроля.                                                      |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&amp;b&gt;&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>7 (4.1)</b> |     | Итого |     |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                                    | 16             |     |       |     |
| Вид занятий                                                               | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                    | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                                              | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                            | 4              | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                                                | 64             | 64  | 64    | 64  |
| Контактная работа                                                         | 68             | 68  | 68    | 68  |
| Сам. работа                                                               | 58             | 58  | 58    | 58  |
| Часы на контроль                                                          | 54             | 54  | 54    | 54  |
| Итого                                                                     | 180            | 180 | 180   | 180 |

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 7 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                              | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                          |
|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|
|             |             | <b>Раздел 1. Введение в дисциплину. Необходимость контроля.</b>                                                                                                                                                                                                          |         |       |                                   |                                     |
| 1.1         | Лек         | Цель и задачи дисциплины «контроль природоохранной деятельности предприятия». Необходимость контроля и ожидаемые результаты.                                                                                                                                             | 7       | 2     | ПК-5.1                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 1.2         | Пр          | Дискуссия на тему «Обоснование необходимости контроля. Ожидаемые результаты».                                                                                                                                                                                            | 7       | 4     | ПК-5.1                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 1.3         | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                     | 7       | 6     | ПК-5.1                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|             |             | <b>Раздел 2. Государственный экологический контроль.</b>                                                                                                                                                                                                                 |         |       |                                   |                                     |
| 2.1         | Лек         | Экологическая безопасность и государственный контроль в природопользовании и ресурсосбережении. Органы государственной власти в экологической сфере. Государственный инспекционный экологический контроль. Экоконтроль в пунктах пропуска через государственную границу. | 7       | 6     | ПК-5.1                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |    |        |                                     |
|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|-------------------------------------|
| 2.2 | Пр  | Дискуссия на тему «Взаимосвязь экологической безопасности и государственного контроля в природопользовании и ресурсосбережении». Органы власти, осуществляющие экологический контроль в ДНР. Государственный инспекционный экологический контроль. Особенности экологического контроля в отношении товаров, перемещаемых через государственную границу. Трансграничное загрязнение окружающей природной среды и его контроль.                                                                                      | 7 | 4  | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7 | 6  | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 3. Законодательное обеспечение контроля природоохранной деятельности.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |        |                                     |
| 3.1 | Лек | Законодательное обеспечение природопользования и ресурсосбережения на современном этапе: национальный и международный уровни. Международные экологические стандарты. Требования к установлению стандартов. Разработка и утверждение нормативов предельно-допустимых концентрации вредных веществ. Рассмотрение документов и условия выдачи разрешений на выбросы, сбросы и размещение твердых отходов в окружающей среде. Лимиты на выбросы (сбросы) загрязняющих веществ и размещения отходов в окружающей среде. | 7 | 2  | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 3.2 | Пр  | Изучение основных положений современной законодательной базы РФ по экологическим вопросам. Изучение действующих международных экологических стандартов серии ISO 14000 по вопросам природоохранного контроля.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 7 | 2  | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7 | 5  | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Контроль как функция управления на предприятии, его эффективность.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |        |                                     |
| 4.1 | Лек | Понятие контроля, его сущность и функции на предприятии. Контроль как этап в процессе управления. Уровни и виды контроля. Процесс контроля. Эффективность процесса контроля на предприятии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7 | 4  | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 4.2 | Пр  | Функции контроля. Виды контроля. Уровни контроля. Структура контроля. Действия по результатам. Эффективность контроля.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7 | 4  | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7 | 10 | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Основные понятия, виды и этапы экологического контроля на предприятии.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |    |        |                                     |
| 5.1 | Лек | Контроль в системе экологического менеджмента предприятия. Экологический контроль: понятие, цель, задачи, виды, принципы. Этапы осуществления экологического контроля на предприятии. Кадровое обеспечение процесса экологического контроля. Функции экологического отдела предприятия в сфере экоконтроля.                                                                                                                                                                                                        | 7 | 4  | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |    |        |                                     |
|-----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|-------------------------------------|
| 5.2 | Пр   | Экологический контроль: понятие, цель, задачи. Контроль в системе экологического менеджмента предприятия.<br>Виды экологического контроля.<br>Принципы экологического контроля.<br>Этапы осуществления экологического контроля на предприятии. Ситуационное задание: создать организационную структуру экологической службы на крупном предприятии, определить цели и задачи данной службы и выделить те, которые имеют отношение к контролю, перечислить функции экологического отдела предприятия в сфере экоконтроля. | 7 | 4  | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 5.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7 | 8  | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 6. Экологический мониторинг как этап контроля.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |        |                                     |
| 6.1 | Лек  | Требования к проведению экологического мониторинга.<br>Классификация видов экомониторинга: мониторинг атмосферного загрязнения, загрязнения водных ресурсов, почв и размещения отходов.<br>Трансграничный мониторинг окружающей среды.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7 | 4  | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 6.2 | Пр   | Понятие «мониторинг», классификация видов. Экологический мониторинг – специфический вид контроля. Нормативно-законодательное обеспечение проведения экологического мониторинга. Требования к проведению экологического мониторинга. Особенности осуществления трансграничного мониторинга окружающей среды.                                                                                                                                                                                                              | 7 | 4  | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 6.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7 | 8  | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 7. Внутренний экологический аудит как вид экологического контроля.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |    |        |                                     |
| 7.1 | Лек  | Внутренний экологический аудит: понятие, цель, задачи.<br>Принципы экологического аудита.<br>Этапы проведения внутреннего экологического аудита.<br>Экологический отчет и заключение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7 | 4  | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 7.2 | Пр   | Принципы экологического аудита.<br>Выделить место экологического аудита в системе контроля.<br>Этапы проведения. Дискуссия на тему «Экологический аудит как вид контроля природоохранной деятельности предприятия».<br>Ситуационное задание по теме.                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7 | 2  | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 7.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7 | 4  | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 8. Действия предприятия по результатам экологического контроля. Экологическая сертификация как заключительный этап процесса экологического контроля.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |    |        |                                     |
| 8.1 | Лек  | Принятие управленческого решения по результатам экологического контроля.<br>Понятие сертификации и ее значение для экологизации производства и потребления.<br>Сертификация систем управления охраной окружающей среды.<br>Экологический сертификат и преимущества его использования в рыночных условиях.                                                                                                                                                                                                                | 7 | 6  | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 8.2 | Пр   | Действия по результатам контроля. Ситуационное задание – составить комплекс мероприятий по результатам экологического контроля.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7 | 8  | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 8.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7 | 11 | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 8.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7 | 4  | ПК-5.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

**6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

**7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости**

Раздел 1. Введение в дисциплину. Необходимость контроля.

1. Цель и задачи дисциплины «контроль природоохранной деятельности предприятия».
2. Необходимость контроля и ожидаемые результаты.

Раздел 2. Государственный экологический контроль.

1. Экологическая безопасность и государственный контроль в природопользовании и ресурсосбережении.
2. Органы государственной власти в экологической сфере.
3. Государственный инспекционный экологический контроль.
4. Экоконтроль в пунктах пропуска через государственную границу.

Раздел 3. Законодательное обеспечение контроля природоохранной деятельности.

1. Законодательное обеспечение природопользования и ресурсосбережения на современном этапе: национальный и международный уровни.

2. Международные экологические стандарты. Требования к установлению стандартов.

3. Разработка и утверждение нормативов предельно-допустимых концентрация вредных веществ.

Рассмотрение документов и условия выдачи разрешений на выбросы, сбросы и размещение твердых отходов в окружающей среде.

4. Лимиты на выбросы (сбросы) загрязняющих веществ и размещения отходов в окружающей среде.

Раздел 4. Контроль как функция управления на предприятии, его эффективность.

1. Понятие контроля, его сущность и функции на предприятии.
2. Контроль как этап в процессе управления.
3. Уровни и виды контроля.
4. Процесс контроля.
5. Эффективность процесса контроля на предприятии.

Раздел 5. Основные понятия, виды и этапы экологического контроля на предприятии.

1. Контроль в системе экологического менеджмента предприятия.
2. Экологический контроль: понятие, цель, задачи, виды, принципы.
3. Этапы осуществления экологического контроля на предприятии.
4. Кадровое обеспечение процесса экологического контроля.
5. Функции экологического отдела предприятия в сфере экоконтроля.

Раздел 6. Экологический мониторинг как этап контроля.

1. Требования к проведению экологического мониторинга.
2. Классификация видов экомониторинга: мониторинг атмосферного загрязнения, загрязнения водных ресурсов, почв и размещения отходов.
3. Трансграничный мониторинг окружающей среды.

Раздел 7. Внутренний экологический аудит как вид экологического контроля.

1. Внутренний экологический аудит: понятие, цель, задачи.
2. Принципы экологического аудита.
3. Этапы проведения внутреннего экологического аудита.
4. Экологический отчет и заключение.

Раздел 8. Действия предприятия по результатам экологического контроля. Экологическая сертификация как заключительный этап процесса экологического контроля.

1. Принятие управленческого решения по результатам экологического контроля.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Понятие сертификации и ее значение для экологизации производства и потребления.                                                  |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Сертификация систем управления охраной окружающей среды.                                                                         |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Экологический сертификат и преимущества его использования в рыночных условиях.                                                   |
| <b>7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                  |
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Внутренний экологический аудит: понятие, цель, задачи.                                                                           |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Государственный инспекционный экологический контроль.                                                                            |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Законодательное обеспечение проведения экологического контроля на современном этапе: национальный и международный уровни.        |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Кадровое обеспечение процесса экологического контроля.                                                                           |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Классификация видов экомониторинга: мониторинг атмосферного загрязнения, загрязнения водных ресурсов, почв и размещения отходов. |
| 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Контроль как этап в процессе управления.                                                                                         |
| 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Контроль в системе экологического менеджмента предприятия.                                                                       |
| 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Лимиты на выбросы (сбросы) загрязняющих веществ и размещения отходов в окружающей среде.                                         |
| 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Международные экологические стандарты. Требования к установлению стандартов.                                                     |
| 10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Необходимость контроля и ожидаемые результаты.                                                                                   |
| 11.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Органы государственной власти в экологической сфере.                                                                             |
| 12.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Понятие контроля, его сущность и функции на предприятии.                                                                         |
| 13.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Понятие сертификации и ее значение в системе экологического контроля.                                                            |
| 14.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Принципы экологического аудита.                                                                                                  |
| 15.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Принятие управленческого решения по результатам экологического контроля.                                                         |
| 16.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Процесс контроля.                                                                                                                |
| 17.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Разработка и утверждение нормативов предельно-допустимых концентрация вредных веществ.                                           |
| 18.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Рассмотрение документов и условия выдачи разрешений на выбросы, сбросы и размещение твердых отходов в окружающей среде.          |
| 19.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Сертификация систем управления охраной окружающей среды.                                                                         |
| 20.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Трансграничный мониторинг окружающей среды.                                                                                      |
| 21.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Требования к проведению экологического мониторинга.                                                                              |
| 22.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Уровни и виды контроля.                                                                                                          |
| 23.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Функции экологического отдела предприятия в сфере экоконтроля.                                                                   |
| 24.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Экоконтроль в пунктах пропуска через государственную границу.                                                                    |
| 25.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Экологическая безопасность и государственный контроль в природопользовании и ресурсосбережении.                                  |
| 26.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Экологический контроль: понятие, цель, задачи, виды, принципы.                                                                   |
| 27.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Экологический отчет и заключение.                                                                                                |
| 28.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Экологический сертификат и преимущества его использования в рыночных условиях.                                                   |
| 29.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Этапы осуществления экологического контроля на предприятии.                                                                      |
| 30.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Этапы проведения внутреннего экологического аудита как вида контроля.                                                            |
| 31.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Эффективность процесса контроля на предприятии.                                                                                  |
| <b>7.3. Тематика письменных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                  |
| Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                  |
| <b>7.4. Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                  |
| <p>Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.</p> <p>Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.</p> <p>Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение и предоставление всех практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.</p> <p>По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:</p> <p>«Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;</p> <p>«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;</p> <p>«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;</p> <p>«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.</p> |                                                                                                                                  |

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1                                                                                                                  | Демина, И. Д., Вахрушина, М. А., Безруков, Д. А., Гордова, М. А., Баранова, Е. Н., Деминой, И. Д. Современные концепции управленческого учета и контроллинга [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 207 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/74558.html">https://www.iprbookshop.ru/74558.html</a>                                                                                                                                                                                                                                         |
| Л2.2                                                                                                                  | Ревзин, С. Р., Шардаков, А. К. Природопользование и экологический менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. - 192 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108698.html">https://www.iprbookshop.ru/108698.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Л3.1                                                                                                                  | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для выполнения индивидуальной работы по дисциплине "Контроль природоохранной деятельности предприятия" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.04.06 "Экология и природопользование", 20.04.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8300.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8300.pdf</a>                                                                                               |
| Л3.2                                                                                                                  | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Контроль природоохранной деятельности предприятия" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.04.06 "Экология и природопользование", 20.04.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8301.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8301.pdf</a>                                                                                  |
| Л3.3                                                                                                                  | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Контроль природоохранной деятельности предприятия" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.04.06 "Экология и природопользование", 20.04.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8302.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8302.pdf</a>                                                                                    |
| Л1.1                                                                                                                  | Афанасьева, М. М. Управление охраной окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2010. - 47 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/98897.html">https://www.iprbookshop.ru/98897.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.05 Комплексное использование природных ресурсов**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**3 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

**Рабочая программа дисциплины «Комплексное использование природных ресурсов»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                         |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у студентов теоретических знаний о комплексном использовании природных ресурсов            |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                         |
| 1.1            | изучение понятийного аппарата дисциплины, её основных теоретических положений;                          |
| 1.2            | ознакомление с основными законодательно-нормативными документами в сфере КИПР;                          |
| 1.3            | изучение основных направлений КИПР и инновационных подходов к их реализации;                            |
| 1.4            | изучение основных процессов и оборудования для реализации КИПР;                                         |
| 1.5            | привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач в сфере управления КИПР |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1</b> | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| <b>2.2</b> | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1      | Охрана окружающей среды                                                                                                      |
| 2.2.2      | Методы и технологии обращения с отходами                                                                                     |
| 2.2.3      | Ресурсосбережение                                                                                                            |
| 2.2.4      | Технологии и оборудование очистки и использования сточных вод                                                                |
| 2.2.5      | Технологии и оборудование защиты атмосферы от антропогенного воздействия                                                     |
| 2.2.6      | Химическое и физическое уничтожение вредных веществ                                                                          |
| 2.2.7      | Альтернативные источники энергии                                                                                             |
| 2.2.8      | Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды                                                                 |
| <b>2.3</b> | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                        |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-3 : Способен осуществлять выбор инженерных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду, разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации

ПК-3.2 : Способен применять принципы рационального комплексного подхода в процессе выбора приоритетных направлений природопользования и обоснования их внедрения

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                   |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                     |
| 3.1.1      | классификацию природных ресурсов, нормативно-правовую базу их учета и оценки;                                                                                     |
| 3.1.2      | роль и значение материально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов в экономике;                                                                              |
| 3.1.3      | концепцию устойчивого развития и мировые тенденции в области КИПР;                                                                                                |
| 3.1.4      | основные направления КИПР - дематериализация и ресурсосбережение; сущность и перспективы перехода от традиционных технологий к экологически чистым, малоотходным; |
| 3.1.5      | нестационарную модель потребления природных ресурсов;                                                                                                             |
| 3.1.6      | направления и методы реализации утилизации как целевых, так и попутно-добываемых продуктов; общую схему и основные элементы управления КИПР;                      |
| 3.1.7      | методы анализа процессов КИПР на предприятии; расчет материальных затрат и использование материальных ресурсов                                                    |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                     |
| 3.2.1      | собирать и систематизировать информацию о расходах материальных и энергетических ресурсах;                                                                        |
| 3.2.2      | выявлять приоритеты КИПР;                                                                                                                                         |
| 3.2.3      | проводить технико-экономическую оценку дематериализационных и ресурсосберегающих мероприятий в рамках КИПР;                                                       |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                |     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|
| 3.2.4                                                                                   | определять факторы, положительно влияющие на уровень использования материальных и энергетических ресурсов; адаптировать зарубежный опыт в области КИПР к отечественному уровню |     |       |     |
| 3.3                                                                                     | Владеть:                                                                                                                                                                       |     |       |     |
| 3.3.1                                                                                   | анализа и оценки альтернативных вариантов технологической схемы производства для снижения ресурсопотребления и повышения уровня малоотходности;                                |     |       |     |
| 3.3.2                                                                                   | разработки и проектирования технических систем на основе межотраслевого рециклинга;                                                                                            |     |       |     |
| 3.3.3                                                                                   | разработки малоотходных и ресурсосберегающих технологий в производстве.                                                                                                        |     |       |     |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                |     |       |     |
| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                                                                                                                                                                                |     |       |     |
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                                                                                                                                                                                |     |       |     |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                |     |       |     |
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)                                               | 8 (4.2)                                                                                                                                                                        |     | Итого |     |
| Неделя                                                                                  | 8                                                                                                                                                                              |     |       |     |
| Вид занятий                                                                             | УП                                                                                                                                                                             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                                  | 16                                                                                                                                                                             | 16  | 16    | 16  |
| Практические                                                                            | 16                                                                                                                                                                             | 16  | 16    | 16  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                          | 4                                                                                                                                                                              | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                                                              | 32                                                                                                                                                                             | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа                                                                       | 36                                                                                                                                                                             | 36  | 36    | 36  |
| Сам. работа                                                                             | 36                                                                                                                                                                             | 36  | 36    | 36  |
| Часы на контроль                                                                        | 36                                                                                                                                                                             | 36  | 36    | 36  |
| Итого                                                                                   | 108                                                                                                                                                                            | 108 | 108   | 108 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                                                                                                                                                                                |     |       |     |
| экзамен 8 сем.                                                                          |                                                                                                                                                                                |     |       |     |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                                                                                                                                                                                |     |       |     |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                                                                                                                                                                                |     |       |     |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |       |                                   |                                     |
|------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Код занятия                                          | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                             | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                          |
|                                                      |             | <b>Раздел 1. Природные ресурсы: Современное состояние, классификация и учет.</b>                                                                                                                                                                                                        |         |       |                                   |                                     |
| 1.1                                                  | Лек         | Основные сведения о природных ресурсах.<br>Причины возникновения отрицательных эффектов в использовании природных ресурсов.<br>Классификация природных ресурсов.<br>Учет и оценка природных ресурсов.                                                                                   | 8       | 2     | ПК-3.2                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 1.2                                                  | Пр          | Классификация природных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                                        | 8       | 2     | ПК-3.2                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 1.3                                                  | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                    | 8       | 6     | ПК-3.2                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|                                                      |             | <b>Раздел 2. Проблема комплексного использования природных ресурсов: критерии и ориентиры решения.</b>                                                                                                                                                                                  |         |       |                                   |                                     |
| 2.1                                                  | Лек         | Концепция устойчивого развития – приоритетный инструмент обеспечения комплексного использования природных ресурсов.<br>Общие принципы решения проблемы КИПР.<br>Недропользование в сфере КИПР.<br>Современные формы воспроизводства природных ресурсов.<br>Общая схема перехода к КИПР. | 8       | 2     | ПК-3.2                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 2.2                                                  | Пр          | Формирование прогнозной модели нестабильного потребления природных ресурсов                                                                                                                                                                                                             | 8       | 2     | ПК-3.2                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |        |                                     |
|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|-------------------------------------|
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8 | 6 | ПК-3.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 3. Дематериализация – новое направление устойчивого ресурсосберегающего развития в сфере комплексного использования природных ресурсов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |        |                                     |
| 3.1 | Лек | Системные компоненты дематериализации.<br>Эколого-экономические инструменты управления дематериализацией социально-экономических систем (СЭС).<br>Ресурсосберегающее развитие – составляющая дематериализации СЭС и комплексного использования природных ресурсов.<br>Формирование приоритетных направлений устойчивого ресурсосберегающего развития регионов на принципах дематериализации и КИПР.<br>Развитие логистических систем в контексте обеспечения КИПР. | 8 | 4 | ПК-3.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 3.2 | Пр  | Развитие логистических систем в дематериализационных процессах обеспечения комплексного использования природных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8 | 4 | ПК-3.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8 | 6 | ПК-3.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Создание замкнутого ресурсного цикла в системе комплексного использования природных ресурсов.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |        |                                     |
| 4.1 | Лек | Организация без (мало) отходного производства – выполнение концепции комплексного использования природных ресурсов (КИПР).<br>Основные направления малоотходного производства.<br>Принципы разработки малоотходных производств.<br>Общая методология создания малоотходного производства.                                                                                                                                                                          | 8 | 4 | ПК-3.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 4.2 | Пр  | Анализ общей схемы процесса разработки без,- малоотходных производств: требования, принципы, этапы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8 | 4 | ПК-3.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8 | 6 | ПК-3.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Рециркулирование отходов в системе комплексного использования природных ресурсов.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |        |                                     |
| 5.1 | Лек | Технологический цикл отходов.<br>Утилизация отходов – ключевой процесс малоотходного производства.<br>Методы и технологическая схема подготовки утилизируемых отходов к переработки в новую продукцию.<br>Концепция интегрированного управления отходами: иерархия этапов.<br>5. Организация системы управления отходами.                                                                                                                                          | 8 | 2 | ПК-3.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 5.2 | Пр  | Методы подготовки утилизируемых отходов к переработке                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8 | 2 | ПК-3.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8 | 6 | ПК-3.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Механизмы управления системой комплексного использования природных ресурсов.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |        |                                     |
| 6.1 | Лек | Уровни управления (макро-,мезо- и микро) комплексным использованием природных ресурсов (КИПР).<br>Анализ и оценка факторов, влияющих на обеспечение КИПР.<br>Стратегия КИПР на предприятии, основные положения.<br>Механизм реализации стратегии управления системой КИПР.<br>Контроль процесса КИПР.                                                                                                                                                              | 8 | 2 | ПК-3.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 6.2 | Пр  | Анализ и оценка факторов, влияющих на ресурсопотребление предприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8 | 2 | ПК-3.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

|     |      |                                                                      |   |   |        |                                     |
|-----|------|----------------------------------------------------------------------|---|---|--------|-------------------------------------|
| 6.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям. | 8 | 6 | ПК-3.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 6.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                     | 8 | 4 | ПК-3.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Природные ресурсы: Современное состояние, классификация и учет.

1. Основные сведения о природных ресурсах.
2. Причины возникновения отрицательных эффектов в использовании природных ресурсов.
3. Классификация природных ресурсов.
4. Учет и оценка природных ресурсов.

Раздел 2. Проблема комплексного использования природных ресурсов: критерии и ориентиры решения.

1. Концепция устойчивого развития – приоритетный инструмент обеспечения комплексного использования природных ресурсов.
2. Общие принципы решения проблемы КИПР.
3. Недропользование в сфере КИПР.
4. Современные формы воспроизводства природных ресурсов.
5. Общая схема перехода к КИПР.

Раздел 3. Дематериализация – новое направление устойчивого ресурсосберегающего развития в сфере комплексного использования природных ресурсов

1. Системные компоненты дематериализации.
2. Эколого-экономические инструменты управления дематериализацией социально-экономических систем (СЭС).
3. Ресурсосберегающее развитие – составляющая дематериализации СЭС и комплексного использования природных ресурсов.
4. Формирование приоритетных направлений устойчивого ресурсосберегающего развития регионов на принципах дематериализации и КИПР.
5. Развитие логистических систем в контексте обеспечения КИПР.

Раздел 4. Создание замкнутого ресурсного цикла в системе комплексного использования природных ресурсов.

1. Организация без (мало) отходного производства – выполнение концепции комплексного использования природных ресурсов (КИПР).
2. Основные направления малоотходного производства.
3. Принципы разработки малоотходных производств.
4. Общая методология создания малоотходного производства.

Раздел 5. Рециркулирование отходов в системе комплексного использования природных ресурсов.

1. Технологический цикл отходов.
2. Утилизация отходов – ключевой процесс малоотходного производства.
3. Методы и технологическая схема подготовки утилизируемых отходов к переработки в новую продукцию.
4. Концепция интегрированного управления отходами: иерархия этапов.
5. Организация системы управления отходами.

Раздел 6. Механизмы управления системой комплексного использования природных ресурсов.

1. Уровни управления (макро-, мезо- и микро) комплексным использованием природных ресурсов (КИПР).
2. Анализ и оценка факторов, влияющих на обеспечение КИПР.
3. Стратегия КИПР на предприятии, основные положения.
4. Механизм реализации стратегии управления системой КИПР.
5. Контроль процесса КИПР.

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Определение понятия «природные ресурсы». Классификация природных ресурсов.
2. Природно-ресурсный потенциал территории.
3. Категории природных ресурсов.
4. Потенциал субъектов хозяйствования как традиционный структурный источник экономического развития.
5. Конкуренция как традиционный структурный источник экономического развития.
6. Экономический рост и экономическое развитие.
7. Уровни экологизации экономики.
8. Инвестиционный ресурсосберегающий проект, стадии реализации.
9. Аспекты, цель и задачи дематериализации.
10. Задачи дематериализации на этапах жизненного цикла продукции.
11. Создание малоотходных производств на принципе кооперирования.
12. Технологические аспекты создания малоотходного производства.
13. для разных отраслей промышленности.
14. Экономические аспекты безотходного производства.
15. Общая схема процесса разработки малоотходных производств.
16. Методы сортировки отходов.
17. Организация системы управления отходами, инструменты ее внедрения.
18. Государственный (макроэкономический) уровень управления КИПР.
19. Региональный (мезоэкономический) уровень управления КИПР.
20. Микроэкономический уровень управления КИПР.
21. Значение эколого-экономического потенциала территории (региона).
22. Анализ и оценка факторов, влияющих на обеспечение КИПР.
23. Разработка мероприятия по использованию выявленных резервов.
24. Диверсификация как экономический метод управления КИПР.
25. Реинжиниринг — инновационный инструмент механизма управления КИПР.

## 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен

## 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение и предоставление всех практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература



|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1                                                                                                                  | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации к выполнению индивидуальной работы по дисциплине "Комплексное использование природных ресурсов" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9336.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9336.pdf</a>                                                                                                               |
| ЛЗ.2                                                                                                                  | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации к организации самостоятельной работы по дисциплине "Комплексное использование природных ресурсов" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9337.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9337.pdf</a>                                                                                                             |
| ЛЗ.3                                                                                                                  | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации к проведению практических (семинарских) занятий по дисциплине "Комплексное использование природных ресурсов" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9338.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9338.pdf</a>                                                                                                  |
| Л2.1                                                                                                                  | Афанасьева, М. М. Управление охраной окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2010. - 47 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/98897.html">https://www.iprbookshop.ru/98897.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Л2.2                                                                                                                  | Кулифеев, В. К., Тарасов, В. П., Кропачев, А. Н., Миклушевский, В. В. Комплексное использование сырья и отходов [Электронный ресурс]: переработка техногенных отходов. курс лекций. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2009. - 91 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/56062.html">https://www.iprbookshop.ru/56062.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Л1.1                                                                                                                  | Калюк, А. В. Модернизация системы управления ресурсосбережением на промышленных предприятиях [Электронный ресурс]: монография. - Москва: ИД «Экономическая газета», ИТКО, 2012. - 140 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/8387.html">https://www.iprbookshop.ru/8387.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8.3.2                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.06 Методы и технологии обращения с отходами**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**4 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

**Рабочая программа дисциплины «Методы и технологии обращения с отходами»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                     |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование комплекса теоретических знаний, умений и навыков в сфере обращения с твердыми отходами, а также технологий их переработки и утилизации |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                     |
| 1.1            | формулирование современных представлений по проблеме обращения с твердыми отходами;                                                                 |
| 1.2            | изучение основных принципов и направлений сбора, обработки, переработки и использования твердых отходов;                                            |
| 1.3            | ознакомление с основными законодательно-нормативными документами в системе управления обращением с отходами;                                        |
| 1.4            | освоение основных этапов обращения с отходами;                                                                                                      |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1</b> | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| <b>2.2</b> | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1      | Охрана окружающей среды                                                                                                      |
| 2.2.2      | Введение в специальность                                                                                                     |
| 2.2.3      | Химическое и физическое уничтожение вредных веществ                                                                          |
| 2.2.4      | Основы природопользования                                                                                                    |
| 2.2.5      | Общая экология                                                                                                               |
| 2.2.6      | Учение о гидросфере                                                                                                          |
| 2.2.7      | Учение о биосфере                                                                                                            |
| 2.2.8      | Учение об атмосфере                                                                                                          |
| <b>2.3</b> | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1      | Комплексное использование природных ресурсов                                                                                 |
| 2.3.2      | Ресурсосбережение                                                                                                            |
| 2.3.3      | Экономика природопользования                                                                                                 |
| 2.3.4      | Экологический бизнес и налогообложение                                                                                       |
| 2.3.5      | Эколого-экономическая оценка технологических процессов охраны окружающей среды                                               |
| 2.3.6      | Контроль природоохранной деятельности предприятия                                                                            |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-3 : Способен осуществлять выбор инженерных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду, разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации

ПК-3.3 : Владеет навыками обоснованного выбора методов и технологий обработки, утилизации и ликвидации отходов с учетом эколого-экономических критериев

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                       |
| 3.1.1      | основные промышленные производства, вносящие вклад в образование твердых промышленных отходов (ТПО);                                |
| 3.1.2      | состав и свойства ТПО;                                                                                                              |
| 3.1.3      | способы утилизации различных видов ТПО;                                                                                             |
| 3.1.4      | принципы реализации ресурсо- и энергосберегающих технологий;                                                                        |
| 3.1.5      | состав и свойства отходов потребления, иерархию твердых коммунальных отходов (ТКО);                                                 |
| 3.1.6      | методы сбора и утилизации ТКО;                                                                                                      |
| 3.1.7      | принципы действия и эксплуатации термических и биохимических установок переработки твердых отходов, а также обустройство полигонов; |

|            |                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.8      | концепцию «комплексное управление отходами» (КУО)                                                                                                                                                                    |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                        |
| 3.2.1      | анализировать особенности промышленного предприятия и обосновывать выбор наиболее экологически и экономически целесообразных технических решений по снижению образования промышленных отходов и отходов потребления; |
| 3.2.2      | выбирать технологию утилизации промышленных отходов производства и отходов потребления с учетом особенностей конкретного предприятия, жилого района и региона;                                                       |
| 3.2.3      | выбирать необходимые средства, аппараты и оборудование для сбора отходов, их подготовки методами сортировки и обработки утильных компонентов перед переработкой                                                      |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                      |
| 3.3.1      | использования современной нормативной базой в области обращения с твердыми отходами;                                                                                                                                 |
| 3.3.2      | организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки твердых отходов;                                                                                                                    |
| 3.3.3      | разработки документов по обращению с твердыми отходами;                                                                                                                                                              |
| 3.3.4      | анализа производственных процессов на выявление участков негативного воздействия на биосферу и основных источников образования отходов;                                                                              |
| 3.3.5      | расчёта количественных показателей образования твердых отходов;                                                                                                                                                      |
| 3.3.6      | способами осуществления контроля негативного воздействия твердых отходов на окружающую среду;                                                                                                                        |
| 3.3.7      | обоснованного выбора методов и технологий переработки, утилизации и ликвидации твердых отходов на основании экологических и экономических принципов.                                                                 |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>4 (2.2)</b> |     | Итого |     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                          | 16             |     |       |     |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                          | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                                    | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                  | 4              | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                                      | 64             | 64  | 64    | 64  |
| Контактная работа                                               | 68             | 68  | 68    | 68  |
| Сам. работа                                                     | 49             | 49  | 49    | 49  |
| Часы на контроль                                                | 27             | 27  | 27    | 27  |
| Итого                                                           | 144            | 144 | 144   | 144 |

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 4 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                 | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                          |
|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|
|             |             | <b>Раздел 1. Введение. Твердые отходы производства и потребления: источники образования, изменение элементов природной среды под воздействием отходов, анализ ситуации в мире с решением проблемы обращения с твердыми отходами.</b>        |         |       |                                   |                                     |
| 1.1         | Лек         | Понятия, определения отходов и методов обращения с отходами. Классификация отходов. Основные документы, на основании которых осуществляется классификация отходов. Паспортизация отходов. Общая классификация методов обращения с отходами. | 4       | 2     | ПК-3.3                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 1.2         | Пр          | Классификация методов обращения с отходами.                                                                                                                                                                                                 | 4       | 2     | ПК-3.3                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |        |                                     |
|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|-------------------------------------|
| 1.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 | 2 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 2. Нормативно-законодательная база и экологическая информация в сфере обращения с твердыми отходами.</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |        |                                     |
| 2.1 | Лек | Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». ГОСТы и отраслевые стандарты, СНИПы и СанПиНы, их характеристика и использование в системе обращения с отходами производства и охраны окружающей среды.                                                                                                                              | 4 | 2 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 2.2 | Пр  | Основные нормативно-правовые акты Российской Федерации в сфере обращения с отходами.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 | 2 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 | 2 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 3. Комплексный подход к решению проблемы обращения с твердыми отходами</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |        |                                     |
| 3.1 | Лек | Исторический экскурс кризиса отходов. Концепция «Комплексное управление отходами». Иерархическая структура концепции «Комплексное управление отходами». Экономические аспекты концепции «Комплексное управление отходами».                                                                                                                                            | 4 | 2 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 3.2 | Пр  | Характеристика концепции комплексного управления отходами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4 | 2 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 | 4 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Способы и мероприятия сокращения общего объема твердых отходов «у источника» их образования.</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |        |                                     |
| 4.1 | Лек | Переориентация производителей продукции и упаковочных материалов на производство новых видов. Разработка и внедрение без(мало)отходных технологий. Модель природо-(ресурсо)сберегающего общества. Сущность безотходных (БОТ) и малоотходных (МОТ) технологий. Принципы создания МОТ и БОТ. Общая методология малоотходного производства. Техногенные ресурсные циклы. | 4 | 4 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 4.2 | Пр  | Определение класса опасности отходов: изучение различных методик и решение задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 | 4 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 4.3 | Ср  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 | 6 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Технологии раздельного (селективного) сбора и вывоза твердых отходов.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |        |                                     |
| 5.1 | Лек | Предотвращение смешивания компонентов отходов. Сбор и удаление крупногабаритных отходов. Мусороперегрузочные станции (МПС). Раздельный сбор компонентов ТБО населением. Применение экономических стимулов — инструмент управления ТБО.                                                                                                                                | 4 | 4 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 5.2 | Пр  | Изучение схемы МПС. Изучение компонентного состава отходов по регионам. Особенности состава отходов на территории ДНР.                                                                                                                                                                                                                                                | 4 | 2 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 | 6 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Методы подготовки твердых промышленных и коммунальных твердых отходов к переработке и утилизации.</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |        |                                     |

|      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |        |                                     |
|------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|-------------------------------------|
| 6.1  | Лек | Методы сортировки, измельчения, укрупнения, обогащения и выделения отходов при подготовке отходов к переработке. Магнитные методы подготовки. Физико-химическое выделение компонентов из отходов.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4 | 4 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 6.2  | Пр  | Расчёт нормативно-допустимых объемов образования автошин отработанных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 2 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 6.3  | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 | 6 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 7. Классификация методов и технологий переработки, утилизации и ликвидации твердых отходов.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |        |                                     |
| 7.1  | Лек | Аспекты переработки и утилизации отходов. Рециклинг и рекуперация. Термические способы и технологии переработки углеводородсодержащих отходов: сжигание, пиролиз, газификация низкотемпературная и газификация высокотемпературная (плазменная).                                                                                                                                                                                                                                               | 4 | 4 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 7.2  | Пр  | Расчёт нормативно-допустимых объемов образования отходов отработанных аккумуляторов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4 | 4 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 7.3  | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 | 6 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 8. Способы и технологии переработки отходов промышленных производств.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |        |                                     |
| 8.1  | Лек | Способы и технологии переработки отходов добычи полезных ископаемых; отходов топливно-энергетического комплекса; отходов химического производства материалов на основе резины, пластических масс; отходов кожевенного и текстильного производств.                                                                                                                                                                                                                                              | 4 | 4 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 8.2  | Пр  | Изучение способов и технологий переработки твердых отходов промышленности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 | 4 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 8.3  | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 | 6 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 9. Способы складирования и захоронения ТКО и неопасных ТПО.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |        |                                     |
| 9.1  | Лек | Гидравлический и сухой способ складирования и захоронения отходов. Складирование горных пород в отвалах. Складирование нетоксичных отходов в пустотах шахт в процессе их эксплуатации. Захоронение токсичных твердых промышленных отходов в закрытых шахтах. Захоронение на полигонах нетоксичных отходов (ТБО и части ТПО). Влияние складирования ТБО и ТПО на полигонах на окружающую природную среду. Требования к обустройству и эксплуатации полигонов. Рекультивация закрытых полигонов. | 4 | 4 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 9.2  | Пр  | Расчёт нормативно-допустимых объемов образования строительных отходов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | 2 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 9.3  | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 | 6 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 10. Обращение с опасными ТПО и радиоактивными отходами.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |        |                                     |
| 10.1 | Лек | Характеристика и классификация радиоактивных отходов. Методы обращения с радиоактивными отходами. Технологии захоронения радиоактивных отходов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 | 2 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 10.2 | Пр  | Расчет параметров отвалов промышленных отходов при сухом способе возведения. Расчет хранилищ промышленных отходов при гидравлическом способе возведения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 | 8 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

|      |      |                                                                      |   |   |        |                                     |
|------|------|----------------------------------------------------------------------|---|---|--------|-------------------------------------|
| 10.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям. | 4 | 5 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 10.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                     | 4 | 4 | ПК-3.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Введение. Твердые отходы производства и потребления: источники образования, изменение элементов природной среды под воздействием отходов, анализ ситуации в мире с решением проблемы обращения с твердыми отходами.

1. Понятия, определения отходов и методов обращения с отходами.
2. Классификация отходов.
3. Основные документы, на основании которых осуществляется классификация отходов.
4. Паспортизация отходов.

5. Общая классификация методов обращения с отходами.

Раздел 2. Нормативно-законодательная база и экологическая информация в сфере обращения с твердыми отходами.

1. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
2. ГОСТы и отраслевые стандарты, СНИПы и СанПиНы, их характеристика и использование в системе обращения с отходами производства и охраны окружающей среды.

Раздел 3. Комплексный подход к решению проблемы обращения с твердыми отходами.

1. Исторический экскурс кризиса отходов.
2. Концепция «Комплексное управление отходами».
3. Иерархическая структура концепции «Комплексное управление отходами».
4. Экономические аспекты концепции «Комплексное управление отходами».

Раздел 4. Способы и мероприятия сокращения общего объема твердых отходов «у источника» их образования.

1. Переориентация производителей продукции и упаковочных материалов на производство новых видов.
2. Разработка и внедрение без(мало)отходных технологий.
3. Модель природо-(ресурсо)сберегающего общества.
4. Сущность безотходных (БОТ) и малоотходных (МОТ) технологий.
5. Принципы создания МОТ и БОТ.

6. Общая методология малоотходного производства.

7. Техногенные ресурсные циклы.

Раздел 5. Технологии раздельного (селективного) сбора и вывоза твердых отходов.

1. Предотвращение смешивания компонентов отходов.
2. Сбор и удаление крупногабаритных отходов.
3. Мусороперегрузочные станции (МПС).
4. Раздельный сбор компонентов ТБО населением.
5. Применение экономических стимулов — инструмент управления ТБО.

Раздел 6. Методы подготовки твердых промышленных и коммунальных твердых отходов к переработке и утилизации.

1. Методы сортировки, измельчения, укрупнения, обогащения и выделения отходов при подготовке отходов к переработке.

- 2.Магнитные методы подготовки.
  3. Физико-химическое выделение компонентов из отходов.
- Раздел 7.Классификация методов и технологий переработки, утилизации и ликвидации твердых отходов.
- 1.Аспекты переработки и утилизации отходов.
  - 2.Рециклинг и рекуперация.
  - 3.Термические способы и технологии переработки углеводородсодержащих отходов: сжигание, пиролиз, газификация низкотемпературная и газификация высокотемпературная (плазменная).
- Раздел 8.Способы и технологии переработки отходов промышленных производств.
- 1.Способы и технологии переработки отходов добычи полезных ископаемых.
  - 2.Способы и технологии переработки отходов топливно-энергетического комплекса.
  - 3.Способы и технологии переработки отходов химического производства материалов на основе резины, пластических масс;.
  - 4.Способы и технологии переработки отходов кожевенного и текстильного производств.
- Раздел 9.Способы складирования и захоронения ТКО и неопасных ТПО.
- 1.Гидравлический и сухой способ складирования и захоронения отходов.
  - 2.Складирование горных пород в отвалах.
  - 3.Складирование нетоксичных отходов в пустотах шахт в процессе их эксплуатации.
  - 4.Захоронение токсичных твердых промышленных отходов в закрытых шахтах.
  - 5.Захоронение на полигонах нетоксичных отходов (ТКО и части ТПО).
  - 6.Влияние складирования ТКО и ТПО на полигонах на окружающую природную среду.
  - 7.Требования к обустройству и эксплуатации полигонов.
  - 8.Рекультивация закрытых полигонов.
- Раздел 10.Обращение с опасными ТПО и радиоактивными отходами.
- 1.Характеристика и классификация радиоактивных отходов.
  - 2.Методы обращения с радиоактивными отходами.
  - 3.Технологии захоронения радиоактивных отходов.

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Понятия и определения отходов, их классификация.
2. Международное законодательство в сфере обращения с отходами.
3. Законодательно-нормативное обеспечение деятельности в сфере обращения с отходами в Российской Федерации. Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления».
4. Закон ДНР «Об отходах производства и потребления».
5. Ответственность за нарушение природоохранных требований при обращении с отходами.
6. Концепция «Zero Waste».
7. Принципы «3R» и «4R». Управление обращением с отходами.
8. Понятия, определения отходов и методов обращения с отходами
9. Основы паспортизации отходов
10. Общая классификация методов обращения с отходами
11. Основы концепции «Комплексное управление отходами»
12. Иерархическая структура концепции «Комплексное управление отходами»
13. Переориентация производителей продукции и упаковочных материалов на производство новых видов как метод уменьшения общего объема отходов
14. Типичная схема ресурсного производственного цикла и модель ресурсосберегающего общества. Их преимущества и недостатки.
15. Сущность безотходных и малоотходных технологий
16. Принципы создания безотходных и малоотходных технологий
17. Принцип цикличности при создании безотходных и малоотходных технологий. Техногенные ресурсные циклы.
18. Общая методология создания малоотходного производства в разных отраслях промышленности.
19. Предотвращение смешивания компонентов отходов как элемент сокращения отходов.
20. Сбор и удаление крупногабаритных отходов.
21. Мусороперегрузочные станции.
22. Раздельный сбор компонентов ТБО населением.
23. Применение экономических стимулов — инструмент управления ТБО
24. Методы сортировки отходов как способ их подготовки к переработке
25. Методы химического выделения компонентов отходов как способ их подготовки к переработке.
26. Методы уменьшения размера частиц отходов как способ их подготовки к переработке.
27. Методы укрупнения размера частиц отходов как способ их подготовки к переработке.
28. Методы и технологии подготовки к переработке влажных отходов
29. Гравитационно-дренажные методы обезвоживания осадков
30. Механическое обезвоживание влажных отходов
31. Термические методы обработки влажных отходов
32. Сжигание неподготовленных отходов в слоевых топках
33. Типы колосниковых решеток, используемых для сжигания неподготовленных отходов в слоевых топках
34. Структурная и технологическая схема мусоросжигательного завода с использованием печей слоевого сжигания неподготовленных отходов на колосниковых решетках
35. Экологические последствия загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы сжигания



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| неподготовленных отходов.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                 |
| 36.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Экономические недостатки сжигания неподготовленных отходов.                                                     |
| 37.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Сжигание подготовленных отходов во вращающихся барабанных печах.                                                |
| 38.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Сжигание подготовленных отходов в печах кипящего слоя.                                                          |
| 39.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Сжигание подготовленных отходов в многоподовых печах.                                                           |
| 40.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Современные требования к термическому методу переработки углеводородсодержащих отходов                          |
| 41.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Пиролиз промышленных отходов (окислительный, сухой, низко-, средне- и высокотемпературный пиролиз)              |
| 42.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Схема установки пиролиза твердых бытовых отходов                                                                |
| 43.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Современные установки пиролиза твердых бытовых отходов, предотвращающие выброс диоксида.                        |
| 44.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Принципиальные конструктивные схемы плазмотронов для газификации отходов                                        |
| 45.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Сущность метода плазменной газификации твердых углеводородсодержащих отходов                                    |
| 46.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Технологическая схема плазменной газификации отходов и её основные узлы.                                        |
| 47.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Основные преимущества плазменной газификации отходов                                                            |
| 48.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Переработка отходов методом аэробного компостирования в промышленных условиях на мусороперерабатывающих заводах |
| 49.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Технологическая схема переработки компоста на мусороперерабатывающих заводах                                    |
| <b>7.3. Тематика письменных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                 |
| Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                 |
| <b>7.4. Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |
| Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                 |
| Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.                                                                                                                         |                                                                                                                 |
| Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение и предоставление всех практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.                                                                                                                                |                                                                                                                 |
| По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                 |
| «Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;                       |                                                                                                                 |
| «Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;                                           |                                                                                                                 |
| «Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями; |                                                                                                                 |
| «Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.                 |                                                                                                                 |

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Козырь Д. А. Методические рекомендации по выполнению индивидуальной работы по дисциплине "Методы и технологии обращения с отходами" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки: 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9254.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9254.pdf</a>               |
| ЛЗ.2 | Козырь Д. А. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Методы и технологии обращения с отходами" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки: 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9255.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9255.pdf</a> |
| ЛЗ.3 | Козырь Д. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине "Методы и технологии обращения с отходами" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки: 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9256.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9256.pdf</a>             |
| Л1.1 | Соколов, Л. И. Управление отходами (waste management) [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Инфра-Инженерия, 2018. - 208 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/78244.html">https://www.iprbookshop.ru/78244.html</a>                                                                                                                                                                                                                                         |
| Л2.1 | Мелконян, Р. Г., Панихин, Г. И. Утилизация опасных отходов. Технология использования и утилизации опасных отходов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2018. - 105 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/78531.html">https://www.iprbookshop.ru/78531.html</a>                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.2                                                                                                                  | Фаюстов, А. А. Утилизация промышленных отходов и ресурсосбережение. Основы, концепции, методы [Электронный ресурс]: монография. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 272 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/86662.html">https://www.iprbookshop.ru/86662.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 5.2456 - Лаборатория флотационных методов обогащения и обезвоживания для проведения лабораторных работ : столы 4-х местные, стулья, доска аудиторная, установка фильтровальная, машины флотационные лабораторные, диспергатор ультразвуковой УЗДН-2Т, дисковый вакуум-фильтр (модель), центрифуга лабораторная ЦЛС-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 5.2466 - Лаборатория магнитных и электрических методов обогащения, углехимическая для проведения лабораторных работ : доска аудиторная, столы 4-х местные, стулья, электрический сепаратор ЭС-2, микросепаратор МЭП-2, универсальный электромагнит (МОЛМ), электромагнитный сепаратор типа 138-Т, магнитный анализатор АМ-1, магнитный сепаратор типа 237-СЭ, магнитная полиградиентная система, электрошкаф (СНОЛ-3.5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9.4                                                                                                                   | Аудитория 5.351 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, кафедра, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; прибор ППМ-2М; установки реактора идеального смешения; установки каскада реакторов; установка проточного трубчатого реактора; установки изучения процесса каустификации; дистиллятор ДЭ-4; насосы Камовского; установка изучения обжига колчедана; установка изучения обжига известняка; установка проточного трубчатого реактора; установка для определения прочности кокса; установка теплопередачи ТП-003; установка теплопередачи ТП-001; установка изучения теплопередачи при вынужденной конвекции; установка гидравлического сопротивления трубопровода; установка массопередачи при абсорбции и десорбции; установка определения коэффициента теплопроводности; установки определения сухой и орошаемой насадок; установка гидродинамики кипящего слоя; установка сушки в кипящем слое; модель коксовыталькивателя; модель нефтеперегонки; модель производства азотной кислоты; модель производства серной кислоты; модель производства аммиака; макет установки сухого тушения кокса; макет барабанной печи; макет затворов угольной башни; макет тушильного вагона; макет механизма подвода двересьёмного устройства |
| 9.5                                                                                                                   | Аудитория 5.351 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, кафедра, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; прибор ППМ-2М; установки реактора идеального смешения; установки каскада реакторов; установка проточного трубчатого реактора; установки изучения процесса каустификации; дистиллятор ДЭ-4; насосы Камовского; установка изучения обжига колчедана; установка изучения обжига известняка; установка проточного трубчатого реактора; установка для определения прочности кокса; установка теплопередачи ТП-003; установка теплопередачи ТП-001; установка изучения теплопередачи при вынужденной конвекции; установка гидравлического сопротивления трубопровода; установка массопередачи при абсорбции и десорбции; установка определения коэффициента теплопроводности; установки определения сухой и орошаемой насадок; установка гидродинамики кипящего слоя; установка сушки в кипящем слое; модель коксовыталькивателя; модель нефтеперегонки; модель производства азотной кислоты; модель производства серной кислоты; модель производства аммиака; макет установки сухого тушения кокса; макет барабанной печи; макет затворов угольной башни; макет тушильного вагона; макет механизма подвода двересьёмного устройства |
| 9.6                                                                                                                   | Аудитория 5.251 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, стол аудиторный, стулья аудиторные, парты 3-х местные; демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; дистиллятор Д7-4-2; шкаф сушильный В-151; печь трубчатая; диспергатор УЗДН-1У4.2; микроскоп МИН-8; спектрофотометр СФ-16; измеритель концентрации пыли ИКП-1; весы аналитические ВЛА-200 г-м; весы технические Т-1000; счетчик газовый барабанный ГСБ-400; шкаф сушильный 2В-151; микроскопы отсчетные МПБ-2; термостат ТС-80; микроскоп биологический С-11; психрометры аспирационные; анемометр АСО-3; газоанализаторы ГИАМ-5М; установки для определения жесткости воды; установки для определения молярной массы эквивалента металла; установки для определения молярной массы газообразных веществ |
| 9.7 | Аудитория 5.4206 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, кафедра, стол аудиторный, стулья аудиторные, парты 2-х местные; демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; печь муфельная СНОЛ-1,9.2,5.1/9; весы аналитические WA-2; весы теххимические; определители пористости; блескомеры; пресс механический; дилатометр; истиратель                                                                                                                                            |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.07 Основы научных исследований**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

Юдицкая И.А.

**Рабочая программа дисциплины «Основы научных исследований»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Формирование культуры научного мышления и формирование навыков научно-исследовательской деятельности и проведения научно-исследовательских работ, овладение основами методологии проведения научных исследований, необходимых для решения актуальных практических задач в сфере профессиональной деятельности. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.1            | Осознание значимости научно-технического прогресса в жизни общества, место прикладной науки в социальной организации.                                                                                                                                                                                          |
| 1.2            | Ознакомление с основами организации научных исследований, основами научно-технической информации, поиска литературы, правилами оформления письменных научных работ.                                                                                                                                            |
| 1.3            | Научить основам научно-исследовательских и лицензионных работ при разработке новой техники и программных продуктов в автоматизации.                                                                                                                                                                            |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                              |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1 | Введение в специальность                                                                                                     |
| 2.2.2 | Основы природопользования                                                                                                    |
| 2.2.3 | Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды                                                                 |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1 | Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы                                                      |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-2 : Способен к обработке и комплексному анализу информации в области природопользования и охраны окружающей среды, оформлению разрешительной и отчетной документации о природоохранной деятельности организации

ПК-2.2 : Владеет знаниями об основных методах обработки, анализа и обобщения статистических и экспериментальных данных

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                      |
| 3.1.1 | основные логические методы и приемы научного исследования;                                         |
| 3.1.2 | методологические теории и принципы современной науки;                                              |
| 3.1.3 | базовые принципы научных исследований; способы решения научных задач;                              |
| 3.1.4 | правила оформления, публикации и презентации исследований, историю возникновения и развития науки; |
| 3.1.5 | системную характеристику науки; методы теоретического и эмпирического исследования;                |
| 3.1.6 | сущность фундаментальной и прикладной науки.                                                       |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                      |
| 3.2.1 | работать с научно-технической литературой;                                                         |
| 3.2.2 | планировать эксперимент по классическому плану и методом математического планирования;             |
| 3.2.3 | обрабатывать результаты исследования;                                                              |
| 3.2.4 | оценивать уровень новизны и полезности, в том числе и в сравнении с зарубежными исследованиями;    |
| 3.2.5 | проектировать новую технологию на основе результатов научных исследований;                         |
| 3.2.6 | ставить и решать принципиально новые задачи в своей практической деятельности.                     |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                    |
| 3.3.1 | планирования эксперимента;                                                                         |
| 3.3.2 | способами обработки результатов исследования;                                                      |
| 3.3.3 | навыками использования результатов исследования при проектировании; технологических процессов.     |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |    |       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |    |       |    |
|                                                                                         |                |    |       |    |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>5 (3.1)</b> |    | Итого |    |
| Неделя                                                                                  | 16             |    |       |    |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП | УП    | РП |
| Лекции                                                                                  | 16             | 16 | 16    | 16 |
| Практические                                                                            | 16             | 16 | 16    | 16 |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 2              | 2  | 2     | 2  |
| Итого ауд.                                                                              | 32             | 32 | 32    | 32 |
| Контактная работа                                                                       | 34             | 34 | 34    | 34 |
| Сам. работа                                                                             | 27             | 27 | 27    | 27 |
| Часы на контроль                                                                        | 11             | 11 | 11    | 11 |
| Итого                                                                                   | 72             | 72 | 72    | 72 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |    |       |    |
| зачёт 5 сем.                                                                            |                |    |       |    |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |    |       |    |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |    |       |    |

| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |       |                                         |                                |
|-----------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------------|--------------------------------|
| Код<br>занятия                                | Вид<br>занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Семестр | Часов | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Литература                     |
|                                               |                | <b>Раздел 1. Понятие «наука», роль науки в системе подготовки специалиста.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |       |                                         |                                |
| 1.1                                           | Лек            | Значение науки в жизни общества, необходимость владения научными знаниями для современного специалиста. Определение понятия «Наука» как особой формы познания, как непосредственной производительной силы общества, как совокупности знаний и деятельности по производству знаний. А также системы профессиональной подготовки и воспроизводства кадров. Системная характеристика науки. | 5       | 3     | ПК-2.2                                  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 1.2                                           | Пр             | Функции и задачи науки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5       | 2     | ПК-2.2                                  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 1.3                                           | Ср             | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5       | 4     | ПК-2.2                                  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|                                               |                | <b>Раздел 2. История возникновения и развития науки.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |       |                                         |                                |
| 2.1                                           | Лек            | Условия возникновения науки. Эволюция научного знания. Основные этапы развития науки, начиная с Древней Греции до настоящего времени. Характеристика каждого этапа: основные черты, методология, влияние на развитие общества. Классическая наука, неклассическая наука, постнеклассическая наука. Выдающиеся учёные и основные научные достижения каждого этапа.                        | 5       | 3     | ПК-2.2                                  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 2.2                                           | Пр             | Подготовка результатов научного исследования к публикации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5       | 2     | ПК-2.2                                  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 2.3                                           | Ср             | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5       | 4     | ПК-2.2                                  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|                                               |                | <b>Раздел 3. Формы научного исследования.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |       |                                         |                                |

|                                                        |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |        |                                |
|--------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|--------------------------------|
| 3.1                                                    | Лек  | Научное исследование, характерные признаки, отличие от обыденного знания. Теоретический и эмпирический уровни исследования. Формы научной работы по классификации Юнеско. Фундаментальные исследования. Цель . Чистотеоретические и целенаправленно теоретические исследования. Главные особенности фундаментальных исследований. Области применения фундаментальных законов. Прикладные исследования. Цель прикладных исследований. Основные этапы прикладных исследований. Поисковые исследования, научно-исследовательские разработки, опытно-конструкторское внедрение. | 5 | 3 | ПК-2.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 3.2                                                    | Пр   | Образец оформления библиографического описания использованных источников .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5 | 2 | ПК-2.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 3.3                                                    | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5 | 6 | ПК-2.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| <b>Раздел 4. Методы научного исследования.</b>         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |        |                                |
| 4.1                                                    | Лек  | Общефилософские, общенаучные и конкретно-научные методы. Границы применения. Методы, применяемые на теоретическом и эмпирическом уровнях исследования.. Методы, применяемые на теоретическом уровне исследования. Методы, применяемые на эмпирическом уровне исследования. Модель строения научного знания.                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 | 3 | ПК-2.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 4.2                                                    | Пр   | Определение наукометрических показателей. Проверка уникальности текста. Антиплагиат. Определение классификационных индексов УДК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5 | 4 | ПК-2.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 4.3                                                    | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5 | 4 | ПК-2.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| <b>Раздел 5. Структура научного исследования.</b>      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |        |                                |
| 5.1                                                    | Лек  | Основные этапы научного исследования. Постановка проблемы. Анализ проблемной ситуации. Информационный поиск. Цель информационного поиска. Основные источники информации. Где искать, как искать, как обрабатывать и хранить информацию. Варианты сбора материалов по теме исследования. Порядок написания информационного обзора.                                                                                                                                                                                                                                           | 5 | 2 | ПК-2.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 5.2                                                    | Пр   | Моделирование как способ научного исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5 | 3 | ПК-2.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 5.3                                                    | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5 | 4 | ПК-2.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| <b>Раздел 6. Современный взгляд на проектирование.</b> |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |        |                                |
| 6.1                                                    | Лек  | Системный подход к проектированию. Цель проектирования. Проектирование как способ положить начало изменениям в искусственной среде. Последовательность этапов проектирования. Методы проектирования и поиска идей. Мозговой штурм, синектика, метод морфологических карт. Методы контрольных вопросов.                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5 | 2 | ПК-2.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 6.2                                                    | Пр   | Презентация научных исследований.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5 | 3 | ПК-2.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 6.3                                                    | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5 | 5 | ПК-2.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 6.4                                                    | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5 | 2 | ПК-2.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

#### 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.4 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Понятие «Наука», роль науки в системе подготовки специалиста .

1. Понятие науки
2. Основания науки и научная картина мира
3. Критерии научности знания
4. Функции науки
5. Цели науки
6. Три аспекта бытия науки.
7. Классификация наук.

Раздел 2. История возникновения и развития науки.

1. Как соотносятся понятия «натурфилософия» и «наука»?
2. Каковы основные положения атомизма Демокрита и Эпикура?
3. Охарактеризуйте естественнонаучные интересы Аристотеля.
4. Каковы основные черты космологии Аристотеля?

Раздел 3. Формы научного исследования.

1. Формы научного исследования .
2. Научное исследование, характерные признаки, отличие от обыденного знания.
3. Теоретический и эмпирический уровни исследования.
4. Формы научной работы.

Раздел 4. Методы научного исследования .

1. Чем отличаются фундаментальные науки от прикладных?
2. Что означает диалектическое единство дифференциации и интеграции наук?
3. Как понимается наука в современном мире?
4. Чем отличается научное знание от обыденного?
5. Какие выделяют характерные черты науки?

Раздел 5. Структура научного исследования .

1. Прикладные исследования. Цель прикладных исследований.
2. Основные этапы прикладных исследований.
3. Поисковые исследования, научно-исследовательские разработки, опытно-конструкторское внедрение.
4. Методы научного исследования.

Раздел 6. Современный взгляд на проектирование .

1. Постановка проблемы.
2. Анализ проблемной ситуации.
3. Информационный поиск. Цель информационного поиска.
4. Основные источники информации. Где искать, как искать, как обрабатывать и хранить информацию.

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Значение науки в жизни общества, необходимость владения научными знаниями для современного специалиста.
2. Определение понятия «Наука» как особой формы познания, как непосредственной производительной силы общества, как совокупности знаний и деятельности по производству знаний.
3. Системная характеристика науки.
4. Условия возникновения науки.
5. Эволюция научного знания.
6. Основные этапы развития науки, начиная с Древней Греции до настоящего времени.
7. Характеристика каждого этапа: основные черты, методология, влияние на развитие общества.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Классическая наука, неклассическая наука.                                                      |
| 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Формы научного исследования.                                                                   |
| 10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Научное исследование, характерные признаки, отличие от обыденного знания.                      |
| 11.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Теоретический и эмпирический уровни исследования.                                              |
| 12.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Формы научной работы.                                                                          |
| 13.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Фундаментальные исследования.                                                                  |
| 14.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Теоретические исследования.                                                                    |
| 15.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Главные особенности фундаментальных исследований.                                              |
| 16.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Области применения фундаментальных законов.                                                    |
| 17.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Прикладные исследования. Цель прикладных исследований. Основные этапы прикладных исследований. |
| 18.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Поисковые исследования, научно-исследовательские разработки, опытно-конструкторское внедрение. |
| 19.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Методы научного исследования.                                                                  |
| 20.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Общезнакомые, общенаучные и конкретно-научные методы.                                          |
| 21.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Структура научного исследования.                                                               |
| 22.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Основные этапы научного исследования.                                                          |
| 23.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Постановка проблемы.                                                                           |
| 24.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Анализ проблемной ситуации.                                                                    |
| 25.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Информационный поиск. Цель информационного поиска.                                             |
| 26.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Основные источники информации. Где искать, как искать, как обрабатывать и хранить информацию.  |
| 27.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Варианты сбора материалов по теме исследования.                                                |
| 28.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Порядок написания информационного обзора.                                                      |
| 29.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Системный подход к проектированию. Цель проектирования.                                        |
| <b>7.3. Тематика письменных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                |
| Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                |
| <b>7.4. Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                |
| Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.<br>Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.<br>По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:<br>«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;<br>«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное. |                                                                                                |

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1                                                                                                                  | Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине "Основы научных исследований" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки: 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8395.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8395.pdf</a>             |
| ЛЗ.2                                                                                                                  | Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Основы научных исследований" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки: 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8398.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8398.pdf</a> |
| ЛЗ.3                                                                                                                  | Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические рекомендации к выполнению индивидуальных работ по дисциплине "Основы научных исследований" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки: 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8400.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8400.pdf</a>                 |
| Л1.1                                                                                                                  | Леонова, О. В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. - 70 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/46493.html">https://www.iprbookshop.ru/46493.html</a>                                                                                                                                                                                                      |
| Л2.1                                                                                                                  | Тарасенко, В. Н., Дегтев, И. А. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. - 96 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/80432.html">https://www.iprbookshop.ru/80432.html</a>                                                                                                                                                        |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grubloader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL 2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                           |

| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.4.1                                                                               | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.4.2                                                                               | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |
| 9.3                                                                                 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.08 Организация деятельности руководителя**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

Юдицкая И.А.

**Рабочая программа дисциплины «Организация деятельности руководителя»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Формирование у студентов системы знаний и навыков в организации деятельности руководителя на предприятии.               |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                         |
| 1.1            | Изучение системы организации деятельности руководителя на предприятии.                                                  |
| 1.2            | Усвоение требований и принципов создания организационной структуры предприятия.                                         |
| 1.3            | Формирование знаний по принципу создания должностных инструкций и требований по оформлению документации на предприятии. |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1</b> | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| <b>2.2</b> | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1      | Информатика                                                                                                                  |
| 2.2.2      | Введение в специальность                                                                                                     |
| 2.2.3      | Система управления охраной окружающей природной среды                                                                        |
| <b>2.3</b> | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1      | Экологический менеджмент                                                                                                     |
| 2.3.2      | Экологический бизнес и налогообложение                                                                                       |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-1 : Способен осуществлять планирование, организацию и сопровождение природоохранной деятельности организации

ПК-1.2 : Владеет методами оптимизации по организации производственных процессов и управления коллективом

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                 |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                   |
| 3.1.1      | теоретические основы управленческой деятельности;                                                                               |
| 3.1.2      | функции и методы управления;                                                                                                    |
| 3.1.3      | виды организационных структур управления предприятием;                                                                          |
| 3.1.4      | порядок составления должностных инструкций; основы нормирования труда и рациональной его организации; организацию рабочих мест; |
| 3.1.5      | направления повышения производительности труда; основы мотивации труда; принципы принятия рациональных управленческих решений;  |
| 3.1.6      | виды и правила составления деловых документов.                                                                                  |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                   |
| 3.2.1      | анализировать, систематизировать и обобщать информацию;                                                                         |
| 3.2.2      | вести государственную статистическую отчетность по утвержденным формам отчетности;                                              |
| 3.2.3      | планировать текущую и стратегическую деятельность предприятия; вести контрольные действия;                                      |
| 3.2.4      | оценить эффективность работы руководителя предприятия; составлять деловые документы.                                            |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                 |
| 3.3.1      | создания организационной структуры управления предприятием;                                                                     |
| 3.3.2      | составления должностных инструкций;                                                                                             |
| 3.3.3      | разработки планов деятельности предприятия;                                                                                     |
| 3.3.4      | мотивации деятельности;                                                                                                         |
| 3.3.5      | принятия управленческих решений;                                                                                                |
| 3.3.6      | оценки эффективности деятельности предприятия;                                                                                  |
| 3.3.7      | составления деловой документации.                                                                                               |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |    |       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |    |       |    |
|                                                                                         |                |    |       |    |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>6 (3.2)</b> |    | Итого |    |
| Неделя                                                                                  | 16             |    |       |    |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП | УП    | РП |
| Лекции                                                                                  | 16             | 16 | 16    | 16 |
| Практические                                                                            | 32             | 32 | 32    | 32 |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 2              | 2  | 2     | 2  |
| Итого ауд.                                                                              | 48             | 48 | 48    | 48 |
| Контактная работа                                                                       | 50             | 50 | 50    | 50 |
| Сам. работа                                                                             | 18             | 18 | 18    | 18 |
| Часы на контроль                                                                        | 4              | 4  | 4     | 4  |
| Итого                                                                                   | 72             | 72 | 72    | 72 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |    |       |    |
| зачёт 6 сем.                                                                            |                |    |       |    |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |    |       |    |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |    |       |    |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                |                                                                                                                                                                                                              |         |       |                                         |                                |
|------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------------|--------------------------------|
| Код<br>занятия                                       | Вид<br>занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                  | Семестр | Часов | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Литература                     |
|                                                      |                | <b>Раздел 1. Теоретические основы управления. Функции и методы управления.</b>                                                                                                                               |         |       |                                         |                                |
| 1.1                                                  | Лек            | 1. Сущность и содержание понятия «управление». Предмет, методы и задачи.<br>2. Организация как объект управления. Внешняя и внутренняя среда организации.<br>3. Функции управления.<br>4. Методы управления. | 6       | 2     | ПК-1.2                                  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.3              |
| 1.2                                                  | Пр             | Теоретические основы управления. Функции и методы управления.                                                                                                                                                | 6       | 2     | ПК-1.2                                  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 1.3                                                  | Ср             | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                          | 6       | 2     | ПК-1.2                                  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|                                                      |                | <b>Раздел 2. Организационная структура управления на предприятии.</b>                                                                                                                                        |         |       |                                         |                                |
| 2.1                                                  | Лек            | 1. Понятия и виды организационных структур управления предприятием.<br>2. Должностные инструкции.                                                                                                            | 6       | 2     | ПК-1.2                                  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.3              |
| 2.2                                                  | Пр             | Организационная структура управления на предприятии.                                                                                                                                                         | 6       | 4     | ПК-1.2                                  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 2.3                                                  | Ср             | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                          | 6       | 2     | ПК-1.2                                  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|                                                      |                | <b>Раздел 3. Организация труда на предприятии.</b>                                                                                                                                                           |         |       |                                         |                                |
| 3.1                                                  | Лек            | 1. Сущность и значение организации труда на предприятии, ее место в системе организации деятельности.<br>2. Элементы организации труда и ее формы.                                                           | 6       | 2     | ПК-1.2                                  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.3              |
| 3.2                                                  | Пр             | Организация труда на предприятии.                                                                                                                                                                            | 6       | 4     | ПК-1.2                                  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |        |                                |
|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|--------------------------------|
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                      | 6 | 2 | ПК-1.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Нормирование труда.</b>                                                                                                                                                                                                                     |   |   |        |                                |
| 4.1 | Лек | 1. Сущность, содержание, задачи и функции нормирования труда.<br>2. Принципы нормирования труда.<br>3. Методы нормирования труда. Классификация норм затрат труда.                                                                                       | 6 | 2 | ПК-1.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.3              |
| 4.2 | Пр  | Нормирование труда.                                                                                                                                                                                                                                      | 6 | 4 | ПК-1.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                      | 6 | 4 | ПК-1.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Организация обслуживания рабочих мест. Производительность труда.</b>                                                                                                                                                                        |   |   |        |                                |
| 5.1 | Лек | 1. Сущность, содержание, задачи и функции нормирования труда.<br>2. Принципы нормирования труда.<br>3. Методы нормирования труда. Классификация норм затрат труда.                                                                                       | 6 | 2 | ПК-1.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.3              |
| 5.2 | Пр  | Организация обслуживания рабочих мест. Производительность труда.                                                                                                                                                                                         | 6 | 4 | ПК-1.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                      | 6 | 2 | ПК-1.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Мотивация труда. Системы и формы оплаты труда.</b>                                                                                                                                                                                          |   |   |        |                                |
| 6.1 | Лек | 1. Мотивация труда.<br>2. Управления трудовыми ресурсами.<br>3. Заработная плата. Системы и формы оплаты работы.                                                                                                                                         | 6 | 2 | ПК-1.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.3              |
| 6.2 | Пр  | Мотивация труда. Системы и формы оплаты труда.                                                                                                                                                                                                           | 6 | 6 | ПК-1.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 6.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                      | 6 | 2 | ПК-1.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 7. Управленческие решения.</b>                                                                                                                                                                                                                 |   |   |        |                                |
| 7.1 | Лек | 1. Понятие и виды управленческих решений. Подходы к принятию управленческого решения.<br>2. Этапы принятия решения.<br>3. Требования, предъявляемые к управленческим решениям.                                                                           | 6 | 2 | ПК-1.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.3              |
| 7.2 | Пр  | Управленческие решения.                                                                                                                                                                                                                                  | 6 | 4 | ПК-1.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 7.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                      | 6 | 2 | ПК-1.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 8. Документация и делопроизводство в системе управления.</b>                                                                                                                                                                                   |   |   |        |                                |
| 8.1 | Лек | 1. Документация и ее роль в системе управления. Виды документов и общие требования к их содержанию и оформлению.<br>2. Основные виды организационно-распорядительной документации.<br>3. Организация делопроизводства и документооборота на предприятии. | 6 | 2 | ПК-1.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.3              |
| 8.2 | Пр  | Документация и делопроизводство в системе управления.                                                                                                                                                                                                    | 6 | 4 | ПК-1.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

|     |      |                                                                     |   |   |        |                                |
|-----|------|---------------------------------------------------------------------|---|---|--------|--------------------------------|
| 8.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию | 6 | 2 | ПК-1.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 8.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                    | 6 | 2 |        |                                |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Теоретические основы управления. Функции и методы управления.

1. Сущность и содержание понятия «управление». Предмет, методы и задачи.
2. Организация как объект управления.
1. Внешняя среда организации.
2. Внутренняя среда организации.
3. Функции управления.
4. Методы управления.

Раздел 2. Организационная структура управления на предприятии.

1. Понятия и виды организационных структур управления предприятием.
2. Должностные инструкции.

Раздел 3. Организация труда на предприятии.

1. Сущность и значение организации труда на предприятии.
2. Элементы организации труда и ее формы.
3. Сущность и содержание нормирования труда.
4. Задачи и функции нормирования труда.

Раздел 4. Нормирование труда.

1. Принципы нормирования труда.
2. Методы нормирования труда.
3. Классификация норм затрат труда.

Раздел 5. Организация обслуживания рабочих мест. Производительность труда.

1. Рабочее время и методы изучения его затрат.
2. Организация обслуживания рабочих мест.
3. Производительность труда: сущность и методы изучения.

Раздел 6. Мотивация труда. Системы и формы оплаты труда.

1. Мотивация труда.
2. Управления трудовыми ресурсами.
3. Заработная плата.
4. Системы и формы оплаты работы.

Раздел 7. Управленческие решения.

1. Понятие и виды управленческих решений.
2. Подходы к принятию управленческого решения.
3. Этапы принятия решения.
4. Требования, предъявляемые к управленческим решениям.

Раздел 8. Документация и делопроизводство в системе управления.

1. Документация и ее роль в системе управления.
2. Виды документов и общие требования к их содержанию и оформлению.
3. Основные виды организационно-распорядительной документации.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Организация делопроизводства и документооборота на предприятии. |
| <b>7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Контроль как функция в системе управления предприятием.         |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Функции руководства.                                            |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Обратная связь в процессе управления.                           |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Эффективность управления на предприятии.                        |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Плюсы и минусы социально ответственного поведения.              |
| 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Качества, необходимые руководителю.                             |
| 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Специфика деятельности руководителя крупного предприятия.       |
| 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Информационное обеспечение работы руководителя.                 |
| 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Эффективный руководитель в современных условиях.                |
| 10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Порядок составления должностных инструкций на предприятии.      |
| 11.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Научная организация труда.                                      |
| 12.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Функции эффективной организации труда.                          |
| 13.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Разделение труда на предприятии.                                |
| 14.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Направления повышения производительности труда.                 |
| 15.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Организация рабочих мест как часть организации труда.           |
| 16.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Кодекс законов о труде.                                         |
| 17.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Организационные способы мотивации.                              |
| 18.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Морально-психологические способы мотивации.                     |
| 19.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Сдельная форма оплаты труда.                                    |
| 20.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Повременная форма оплаты труда.                                 |
| 21.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Учет высокой ответственности руководителя при оплате его труда. |
| <b>7.3. Тематика письменных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |
| Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
| <b>7.4. Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |
| <p>Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.</p> <p>Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.</p> <p>Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.</p> <p>По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:</p> <p>«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;</p> <p>«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.</p> |                                                                 |

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>8.1. Рекомендуемая литература</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Л2.1                                 | Менх, Л. В., Румянцева, Е. Е. Организация и управление предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. - 122 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/61270.html">https://www.iprbookshop.ru/61270.html</a>                                                                                                                                                                                                                                |
| Л1.1                                 | Дрегуло, А. М., Витковская, Р. Ф. Мониторинг и экспертиза безопасности. Организация деятельности по природопользованию на предприятии [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. - 108 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102529.html">https://www.iprbookshop.ru/102529.html</a>                                                                                                                                               |
| Л3.1                                 | Шафоростова М. Н., Романова В. Ю. Методические рекомендации для выполнения индивидуальной работы по дисциплине "Организация деятельности руководителя" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 18.03.01 "Химическая технология", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9239.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9239.pdf</a>              |
| Л3.2                                 | Шафоростова М. Н., Романова В. Ю. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Организация деятельности руководителя" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 18.03.01 "Химическая технология", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9240.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9240.pdf</a> |
| Л3.3                                 | Шафоростова М. Н., Романова В. Ю. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Организация деятельности руководителя" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 18.03.01 "Химическая технология", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9241.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9241.pdf</a>   |



| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8.3.2                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.В.09 Ресурсосбережение

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**3 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

**Рабочая программа дисциплины «Ресурсосбережение»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | изучение теоретических основ комплексного и рационального подхода к природопользованию и ресурсосбережению в хозяйственной деятельности; формирование умений организации ресурсосберегающей деятельности на предприятии и навыков их применения в профессиональной деятельности. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.1            | изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов с учетом требований стандартов, а также мировых тенденций в области ресурсо- и энергосбережения;                                                                                            |
| 1.2            | формирование умений определять и анализировать факторы, направления и эффекты ресурсосбережения на макро-, мезо-, и микроуровнях, проводить оценку ресурсосберегающих программ и проектов;                                                                                       |
| 1.3            | привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач в сфере управления ресурсосбережением                                                                                                                                                            |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1</b> | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| <b>2.2</b> | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1      | Охрана окружающей среды                                                                                                      |
| 2.2.2      | Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды                                                                         |
| 2.2.3      | Экономика природопользования                                                                                                 |
| 2.2.4      | Методы и технологии обращения с отходами                                                                                     |
| 2.2.5      | Система управления охраной окружающей природной среды                                                                        |
| 2.2.6      | Технологии и оборудование защиты атмосферы от антропогенного воздействия                                                     |
| 2.2.7      | Технологии и оборудование очистки и использования сточных вод                                                                |
| 2.2.8      | Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды                                                                 |
| 2.2.9      | Основы природопользования                                                                                                    |
| <b>2.3</b> | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1      | Техногенные системы и экологический риск                                                                                     |
| 2.3.2      | Комплексное использование природных ресурсов                                                                                 |
| 2.3.3      | Экологический бизнес и налогообложение                                                                                       |
| 2.3.4      | Преддипломная практика                                                                                                       |
| 2.3.5      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                        |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-3 : Способен осуществлять выбор инженерных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду, разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации

ПК-3.4 : Владеет основами разработки и проектирования технологических систем на основе принципов рециклинга и способен обосновывать внедрение ресурсосберегающих технологий

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                       |
| 3.1.1      | классификацию ресурсов;                                                             |
| 3.1.2      | нормирование ресурсосбережения;                                                     |
| 3.1.3      | основные направления ресурсосбережения на государственном уровне и на предприятиях; |
| 3.1.4      | факторы и эффекты ресурсосбережения;                                                |
| 3.1.5      | экономические инструменты обеспечения ресурсосберегающей деятельности;              |
| 3.1.6      | общую схему и основные элементы модели управления ресурсосбережением;               |
| 3.1.7      | особенности перехода к безотходному производству;                                   |

|            |                                                                                                                                                          |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.8      | зарубежный опыт области ресурсосбережения;                                                                                                               |
| 3.1.9      | методы анализа ресурсосберегающих процессов на предприятии;                                                                                              |
| 3.1.10     | основы оценки эффективности ресурсосбережения;                                                                                                           |
| 3.1.11     | инструментарий управления ресурсосбережения                                                                                                              |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                            |
| 3.2.1      | определять и анализировать факторы, определяющие уровень использования материальных энергетических ресурсов;                                             |
| 3.2.2      | производить оценку эффективности ресурсосберегающих мероприятий;                                                                                         |
| 3.2.3      | рассчитывать потенциал ресурсосбережения на предприятии,                                                                                                 |
| 3.2.4      | адаптировать зарубежный опыт в сфере в области ресурсосбережения;                                                                                        |
| 3.2.5      | определять ресурсоемкость производства продукции предприятия                                                                                             |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                          |
| 3.3.1      | расчета показателей ресурсоемкости, эффекта от внедрения ресурсосберегающих технологий, эффективности затрат на внедрение ресурсосберегающих технологий. |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>6 (3.2)</b> |     | Итого |     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                          | 16             |     |       |     |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                          | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                                    | 16             | 16  | 16    | 16  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                  | 4              | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                                      | 48             | 48  | 48    | 48  |
| Контактная работа                                               | 52             | 52  | 52    | 52  |
| Сам. работа                                                     | 29             | 29  | 29    | 29  |
| Часы на контроль                                                | 27             | 27  | 27    | 27  |
| Итого                                                           | 108            | 108 | 108   | 108 |

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 6 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                                  |
|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|---------------------------------------------|
|             |             | <b>Раздел 1. Природные ресурсы, их роль в экономике.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |       |                                   |                                             |
| 1.1         | Лек         | Природно-ресурсный потенциал – пространственно-временная категория, современные научные подходы к его исследованию. Классификация, учет и оценка природных ресурсов. Современные эколого-экономические аспекты состояния системы «общество – природные ресурсы». Материальные и энергетические ресурсы как фактор производства и состояния экономического развития. | 6       | 2     | ПК-3.4                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                           |
| 1.2         | Пр          | Природные ресурсы, их роль в экономике.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6       | 1     | ПК-3.4                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 |
| 1.3         | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6       | 2     | ПК-3.4                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |        |                                             |
|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|---------------------------------------------|
|     |     | <b>Раздел 2. Общие аспекты ресурсосберегающей деятельности. Нормативно-правовые аспекты в сфере ресурсосбережения.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |        |                                             |
| 2.1 | Лек | Ресурсосбережение: основные понятия, термины, существующая практика.<br>Предпосылки и инструменты решения проблемы ресурсосбережения, рекурсивный характер их взаимосвязей.<br>Формирование модели нестационарного потребления природных ресурсов в аспекте ресурсосберегающего развития.<br>Ресурсосбережение как процесс комплексного и рационального потребления природных ресурсов инновационного типа, его векторные направления.<br>Использование зарубежного опыта при анализе и выборе перспективных направлений оптимизации потребления материальных и энергетических ресурсов.<br>Цели и уровни формирования законодательной базы в сфере ресурсосбережения. Государственные стандарты в сфере ресурсосбережения. | 6 | 4 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                           |
| 2.2 | Пр  | Общие аспекты ресурсосберегающей деятельности.<br>Нормативно-правовые аспекты в сфере ресурсосбережения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6 | 1 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 |
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6 | 2 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 |
|     |     | <b>Раздел 3. Систематизация основных элементов ресурсосбережения.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |        |                                             |
| 3.1 | Лек | Дифференциация составляющих ресурсосбережения, их характеристика.<br>Ресурсосбережение по сфере деятельности.<br>Факторы, определяющие уровень ресурсосбережения.<br>Направления ресурсосбережения, их характеристика по классификационным признакам.<br>Эффекты ресурсосбережения: виды, их характеристика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6 | 4 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                           |
| 3.2 | Пр  | Систематизация основных элементов ресурсосбережения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6 | 2 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6 | 2 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 |
|     |     | <b>Раздел 4. Модели эколого-экономического управления как факторы ресурсосберегающего развития.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |        |                                             |
| 4.1 | Лек | Системный подход – инструмент решения проблемы ресурсосбережения.<br>Принципиальная модель системы экологического управления, ее функции.<br>Основные направления управления ресурсосбережением.<br>Современные подходы к формированию структур ресурсосбережения в рамках системы экологического менеджмента.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6 | 4 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                           |
| 4.2 | Пр  | Модели эколого-экономического управления как факторы ресурсосберегающего развития.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6 | 2 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6 | 4 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 |
|     |     | <b>Раздел 5. Инновационные аспекты ресурсосбережения.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |        |                                             |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |        |                                             |
|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|---------------------------------------------|
| 5.1 | Лек | Трансформации внешней среды и субъектов хозяйствования – объективная реальность современных экономических условий: этапы, неоднородность, уровни проявления.<br>Принципы, направления и формы реализации инновационной стратегии управления ресурсосбережением.<br>Положительные и отрицательные аспекты ресурсосберегающих трансформаций, направления предотвращения отрицательных последствий.<br>Информатизация – основа формирования нового инновационно-ресурсосберегающего типа развития и дематериализации социально-экономических систем.<br>Дематериализация, ее системные компоненты и возможность реализации на принципах ресурсосбережения. | 6 | 4 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                           |
| 5.2 | Пр  | Инновационные аспекты ресурсосбережения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6 | 2 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6 | 4 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 |
|     |     | <b>Раздел 6. Государственный (макроэкономический) уровень управления ресурсосбережением.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |        |                                             |
| 6.1 | Лек | Общее содержание управления ресурсосбережением на макроуровне, его системные составляющие.<br>Этапы внедрения управления ресурсосбережением на макроэкономическом уровне, их циклический характер.<br>Инструменты.<br>Критерии определения эффективности процессов ресурсосбережения на макроуровне.<br>Методологии оценки эффективности ресурсосбережения.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6 | 4 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                           |
| 6.2 | Пр  | Государственный (макроэкономический) уровень управления ресурсосбережением                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6 | 2 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 |
| 6.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6 | 4 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 |
|     |     | <b>Раздел 7. Региональный (мезоэкономический) уровень управления ресурсосбережением.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |        |                                             |
| 7.1 | Лек | Пространственный потенциал региона (территории), его эколого-экономическое значение. Источники конкурентных преимуществ регионов.<br>Ресурсосбережение как фактор регионального развития.<br>Использование модели межотраслевого баланса.<br>Механизм управления региональными ресурсосберегающими трансформациями.<br>Создание системы социо-экологического мониторинга.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6 | 4 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                           |
| 7.2 | Пр  | Региональный (мезоэкономический) уровень управления ресурсосбережением.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6 | 2 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 |
| 7.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6 | 4 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 |
|     |     | <b>Раздел 8. Микроэкономический уровень (предприятия) управления ресурсопотреблением и ресурсосбережением.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |        |                                             |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |        |                                             |
|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|---------------------------------------------|
| 8.1 | Лек  | Системные аспекты управления ресурсосбережением на промышленном предприятии. Модель управления ресурсосбережением на предприятии.<br>Анализ и оценка факторов, влияющих на ресурсосбережение. Логистизация хозяйствования в системе ресурсосбережения, показатели ее эффективности.<br>Методы управления ресурсосбережением.<br>Формулирование стратегии ресурсосбережения и ресурсосберегающей политики.<br>Механизм управления ресурсосбережением, варианты схем реализации.<br>Контроль процесса ресурсосбережения.                      | 6 | 4 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                           |
| 8.2 | Пр   | Микроэкономический уровень (предприятия) управления ресурсопотреблением и ресурсосбережением.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6 | 2 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 |
| 8.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6 | 4 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 |
|     |      | <b>Раздел 9. Переход к малоотходному производству – конечная цель подхода к решению проблемы ресурсосбережения.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |        |                                             |
| 9.1 | Лек  | Отходы – результат взаимодействия основных факторов в системе «общество-природа».<br>Технологический цикл отходов, предпосылки их накопления, тенденции роста объектов. Комплексная оценка современного состояния управления отходами.<br>Создание замкнутого техногенного ресурсного цикла как воплощение идеи ресурсосбережения.<br>Критерии безотходности производства, его отраслевые варианты. Принципы разработки малоотходных производств.<br>Общая методология создания малоотходного производства: требования к разработке, этапы. | 6 | 2 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                           |
| 9.2 | Пр   | Переход к малоотходному производству – конечная цель подхода к решению проблемы ресурсосбережения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6 | 2 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 |
| 9.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6 | 3 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 |
| 9.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6 | 4 | ПК-3.4 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления. |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                   |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                  |

|     |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.4 | Консультация | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
|-----|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Природные ресурсы, их роль в экономике.

1. Природно-ресурсный потенциал – пространственно-временная категория, современные научные подходы к его исследованию.
2. Классификация, учет и оценка природных ресурсов.
3. Современные эколого-экономические аспекты состояния системы «общество – природные ресурсы».
4. Материальные и энергетические ресурсы как фактор производства и состояния экономического развития.

Раздел 2. Общие аспекты ресурсосберегающей деятельности. Нормативно-правовые аспекты в сфере ресурсосбережения.

1. Ресурсосбережение: основные понятия, термины, существующая практика.
2. Предпосылки и инструменты решения проблемы ресурсосбережения, рекурсивный характер их взаимосвязей.
3. Формирование модели нестационарного потребления природных ресурсов в аспекте ресурсосберегающего развития.
4. Ресурсосбережение как процесс комплексного и рационального потребления природных ресурсов инновационного типа, его векторные направления.
5. Использование зарубежного опыта при анализе и выборе перспективных направлений оптимизации потребления материальных и энергетических ресурсов.
6. Цели и уровни формирования законодательной базы в сфере ресурсосбережения. Государственные стандарты в сфере ресурсосбережения.

Раздел 3. Систематизация основных элементов ресурсосбережения.

1. Дифференциация составляющих ресурсосбережения, их характеристика.
2. Ресурсосбережение по сфере деятельности.
3. Факторы, определяющие уровень ресурсосбережения.
4. Направления ресурсосбережения, их характеристика по классификационным признакам.
5. Эффекты ресурсосбережения: виды, их характеристика.

Раздел 4. Модели эколого-экономического управления как факторы ресурсосберегающего развития.

1. Системный подход – инструмент решения проблемы ресурсосбережения.
2. Принципиальная модель системы экологического управления, ее функции.
3. Основные направления управления ресурсосбережением.
4. Современные подходы к формированию структур ресурсосбережения в рамках системы экологического менеджмента.

Раздел 5. Инновационные аспекты ресурсосбережения.

1. Трансформации внешней среды и субъектов хозяйствования – объективная реальность современных экономических условий: этапы, неоднородность, уровни проявления.
2. Принципы, направления и формы реализации инновационной стратегии управления ресурсосбережением.
3. Положительные и отрицательные аспекты ресурсосберегающих трансформаций, направления предотвращения отрицательных последствий.
4. Информатизация – основа формирования нового инновационно-ресурсосберегающего типа развития и дематериализации социально-экономических систем.
5. Дематериализация, ее системные компоненты и возможность реализации на принципах ресурсосбережения.

Раздел 6. Государственный (макроэкономический) уровень управления ресурсосбережением.

1. Общее содержание управления ресурсосбережением на макроуровне, его системные составляющие.
2. Этапы внедрения управления ресурсосбережением на макроэкономическом уровне, их циклический характер. Инструменты.
3. Критерии определения эффективности процессов ресурсосбережения на макроуровне.
4. Методологии оценки эффективности ресурсосбережения.

Раздел 7. Региональный (мезоэкономический) уровень управления ресурсосбережением.

1. Пространственный потенциал региона (территории), его эколого-экономическое значение. Источники конкурентных преимуществ регионов.
2. Ресурсосбережение как фактор регионального развития.
3. Использование модели межотраслевого баланса.
4. Механизм управления региональными ресурсосберегающими трансформациями.
5. Создание системы социо-экологического мониторинга.

Раздел 8. Микроэкономический уровень (предприятия) управления ресурсопотреблением и ресурсосбережением.

1. Системные аспекты управления ресурсосбережением на промышленном предприятии. Модель управления ресурсосбережением на предприятии.
2. Анализ и оценка факторов, влияющих на ресурсосбережение.
3. Логистизация хозяйствования в системе ресурсосбережения, показатели ее эффективности.



|                                                                                                              |                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.                                                                                                           | Методы управления ресурсосбережением.                                                                                                                        |
| 5.                                                                                                           | Формулирование стратегии ресурсосбережения и ресурсосберегающей политики.                                                                                    |
| 6.                                                                                                           | Механизм управления ресурсосбережением, варианты схем реализации.                                                                                            |
| 7.                                                                                                           | Контроль процесса ресурсосбережения.                                                                                                                         |
| Раздел 9. Переход к малоотходному производству – конечная цель подхода к решению проблемы ресурсосбережения. |                                                                                                                                                              |
| 1.                                                                                                           | Отходы – результат взаимодействия основных факторов в системе «общество-природа».                                                                            |
| 2.                                                                                                           | Технологический цикл отходов, предпосылки их накопления, тенденции роста объемов. Комплексная оценка современного состояния управления отходами.             |
| 3.                                                                                                           | Создание замкнутого техногенного ресурсного цикла как воплощение идеи ресурсосбережения.                                                                     |
| 4.                                                                                                           | Критерии безотходности производства, его отраслевые варианты. Принципы разработки малоотходных производств.                                                  |
| 5.                                                                                                           | Общая методология создания малоотходного производства: требования к разработке, этапы.                                                                       |
| <b>7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>        |                                                                                                                                                              |
| 1.                                                                                                           | Природно-ресурсный потенциал – пространственно-временная категория, современные научные подходы к его исследованию.                                          |
| 2.                                                                                                           | Классификация, учет и оценка природных ресурсов.                                                                                                             |
| 3.                                                                                                           | Современные эколого-экономические аспекты состояния системы «общество – природные ресурсы».                                                                  |
| 4.                                                                                                           | Материальные и энергетические ресурсы как фактор производства и состояния экономического развития.                                                           |
| 5.                                                                                                           | Ресурсосбережение: основные понятия, термины, существующая практика.                                                                                         |
| 6.                                                                                                           | Предпосылки и инструменты решения проблемы ресурсосбережения, рекурсивный характер их взаимосвязей.                                                          |
| 7.                                                                                                           | Формирование модели нестационарного потребления природных ресурсов в аспекте ресурсосберегающего развития.                                                   |
| 8.                                                                                                           | Ресурсосбережение как процесс комплексного и рационального потребления природных ресурсов инновационного типа, его векторные направления.                    |
| 9.                                                                                                           | Использование зарубежного опыта при анализе и выборе перспективных направлений оптимизации потребления материальных и энергетических ресурсов.               |
| 10.                                                                                                          | Цели и уровни формирования законодательной базы в сфере ресурсосбережения. Государственные стандарты в сфере ресурсосбережения.                              |
| 11.                                                                                                          | Дифференциация составляющих ресурсосбережения, их характеристика.                                                                                            |
| 12.                                                                                                          | Ресурсосбережение по сфере деятельности.                                                                                                                     |
| 13.                                                                                                          | Факторы, определяющие уровень ресурсосбережения.                                                                                                             |
| 14.                                                                                                          | Направления ресурсосбережения, их характеристика по классификационным признакам.                                                                             |
| 15.                                                                                                          | Эффекты ресурсосбережения: виды, их характеристика.                                                                                                          |
| 16.                                                                                                          | Системный подход – инструмент решения проблемы ресурсосбережения.                                                                                            |
| 17.                                                                                                          | Принципиальная модель системы экологического управления, ее функции.                                                                                         |
| 18.                                                                                                          | Основные направления управления ресурсосбережением.                                                                                                          |
| 19.                                                                                                          | Современные подходы к формированию структур ресурсосбережения в рамках системы экологического менеджмента.                                                   |
| 20.                                                                                                          | Трансформации внешней среды и субъектов хозяйствования – объективная реальность современных экономических условий: этапы, неоднородность, уровни проявления. |
| 21.                                                                                                          | Принципы, направления и формы реализации инновационной стратегии управления ресурсосбережением.                                                              |
| 22.                                                                                                          | Положительные и отрицательные аспекты ресурсосберегающих трансформаций, направления предотвращения отрицательных последствий.                                |
| 23.                                                                                                          | Информатизация – основа формирования нового инновационно-ресурсосберегающего типа развития и дематериализации социально-экономических систем.                |
| 24.                                                                                                          | Дематериализация, ее системные компоненты и возможность реализации на принципах ресурсосбережения.                                                           |
| 25.                                                                                                          | Общее содержание управления ресурсосбережением на макроуровне, его системные составляющие.                                                                   |
| 26.                                                                                                          | Этапы внедрения управления ресурсосбережением на макроэкономическом уровне, их циклический характер. Инструменты.                                            |
| 27.                                                                                                          | Критерии определения эффективности процессов ресурсосбережения на макроуровне.                                                                               |
| 28.                                                                                                          | Методологии оценки эффективности ресурсосбережения.                                                                                                          |
| 29.                                                                                                          | Пространственный потенциал региона (территории), его эколого-экономическое значение. Источники конкурентных преимуществ регионов.                            |
| 30.                                                                                                          | Ресурсосбережение как фактор регионального развития.                                                                                                         |
| 31.                                                                                                          | Использование модели межотраслевого баланса.                                                                                                                 |
| 32.                                                                                                          | Механизм управления региональными ресурсосберегающими трансформациями.                                                                                       |
| 33.                                                                                                          | Создание системы социо-экологического мониторинга.                                                                                                           |
| 34.                                                                                                          | Системные аспекты управления ресурсосбережением на промышленном предприятии. Модель управления ресурсосбережением на предприятии.                            |
| 35.                                                                                                          | Анализ и оценка факторов, влияющих на ресурсосбережение.                                                                                                     |
| 36.                                                                                                          | Логистизация хозяйствования в системе ресурсосбережения, показатели ее эффективности.                                                                        |
| 37.                                                                                                          | Методы управления ресурсосбережением.                                                                                                                        |
| 38.                                                                                                          | Формулирование стратегии ресурсосбережения и ресурсосберегающей политики.                                                                                    |
| 39.                                                                                                          | Механизм управления ресурсосбережением, варианты схем реализации.                                                                                            |
| 40.                                                                                                          | Контроль процесса ресурсосбережения.                                                                                                                         |

41. Отходы – результат взаимодействия основных факторов в системе «общество-природа».
42. Технологический цикл отходов, предпосылки их накопления, тенденции роста объектов. Комплексная оценка современного состояния управления отходами.
43. Создание замкнутого техногенного ресурсного цикла как воплощение идеи ресурсосбережения.
44. Критерии безотходности производства, его отраслевые варианты. Принципы разработки малоотходных производств.
45. Общая методология создания малоотходного производства: требования к разработке, этапы.

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение и предоставление всех практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛП.1 | Власов, П. П. Энерго- и ресурсосберегающие процессы в защите окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. - 107 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102598.html">https://www.iprbookshop.ru/102598.html</a>                                                                                                                                                   |
| ЛП.2 | Фаюстов, А. А. Утилизация промышленных отходов и ресурсосбережение. Основы, концепции, методы [Электронный ресурс]: монография. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 272 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/86662.html">https://www.iprbookshop.ru/86662.html</a>                                                                                                                                                                                                            |
| ЛП.3 | Козачек, А. В., Никулин, С. С., Суворова, Ю. А., Хорохорина, И. В., Копылова, Е. Ю., Сухова, А. О. Энерго- и ресурсосберегающие экологические технологии [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 124 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/115760.html">https://www.iprbookshop.ru/115760.html</a>                                                                                                |
| ЛП.2 | Плотникова, Р. Н., Попова, Л. В. Эколого-экономический анализ в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2021. - 80 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/120383.html">https://www.iprbookshop.ru/120383.html</a>                                                                                                                                  |
| ЛП.3 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для выполнения индивидуальной работы по дисциплине "Ресурсосбережение" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 18.03.01 "Химическая технология", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9236.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9236.pdf</a>              |
| ЛП.3 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Ресурсосбережение" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 18.03.01 "Химическая технология", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9237.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9237.pdf</a> |
| ЛП.4 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Ресурсосбережение" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 18.03.01 "Химическая технология", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9238.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9238.pdf</a>   |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1                                                                               | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8.3.2                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8.4.1                                                                               | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8.4.2                                                                               | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9.1                                                                                 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9.2                                                                                 | Аудитория 5.351 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, кафедра, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; прибор ППМ-2М; установки реактора идеального смешения; установки каскада реакторов; установка проточного трубчатого реактора; установки изучения процесса каустификации; дистиллятор ДЭ-4; насосы Камовского; установка изучения обжига колчедана; установка изучения обжига известняка; установка проточного трубчатого реактора; установка для определения прочности кокса; установка теплопередачи ТП-003; установка теплопередачи ТП-001; установка изучения теплопередачи при вынужденной конвекции; установка гидравлического сопротивления трубопровода; установка массопередачи при абсорбции и десорбции; установка определения коэффициента теплопроводности; установки определения сухой и орошаемой насадок; установка гидродинамики кипящего слоя; установка сушки в кипящем слое; модель коксовыткатывателя; модель нефтеперегонки; модель производства азотной кислоты; модель производства серной кислоты; модель производства аммиака; макет установки сухого тушения кокса; макет барабанной печи; макет затворов угольной башни; макет тушильного вагона; макет механизма подвода двересьёмного устройства |
| 9.3                                                                                 | Аудитория 5.351 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, кафедра, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; прибор ППМ-2М; установки реактора идеального смешения; установки каскада реакторов; установка проточного трубчатого реактора; установки изучения процесса каустификации; дистиллятор ДЭ-4; насосы Камовского; установка изучения обжига колчедана; установка изучения обжига известняка; установка проточного трубчатого реактора; установка для определения прочности кокса; установка теплопередачи ТП-003; установка теплопередачи ТП-001; установка изучения теплопередачи при вынужденной конвекции; установка гидравлического сопротивления трубопровода; установка массопередачи при абсорбции и десорбции; установка определения коэффициента теплопроводности; установок определения сухой и орошаемой насадок; установка гидродинамики кипящего слоя; установка сушки в кипящем слое; модель коксовыткатывателя; модель нефтеперегонки; модель производства азотной кислоты; модель производства серной кислоты; модель производства аммиака; макет установки сухого тушения кокса; макет барабанной печи; макет затворов угольной башни; макет тушильного вагона; макет механизма подвода двересьёмного устройства |
| 9.4                                                                                 | Аудитория 5.251 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, стол аудиторный, стулья аудиторные, парты 3-х местные; демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; дистиллятор Д7-4-2; шкаф сушильный В-151; печь трубчатая; диспергатор УЗДН-1У4.2; микроскоп МИН-8; спектрофотометр СФ-16; измеритель концентрации пыли ИКП-1; весы аналитические ВЛА-200 г-м; весы технические Т-1000; счетчик газовый барабанный ГСБ-400; шкаф сушильный 2В-151; микроскопы отсчетные МПБ-2; термостат ТС-80; микроскоп биологический С-11; психрометры аспирационные; анемометр АСО-3; газоанализаторы ГИАМ-5М; установки для определения жесткости воды; установки для определения молярной массы эквивалента металла; установки для определения молярной массы газообразных веществ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9.5                                                                                 | Аудитория 5.4206 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, кафедра,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | стол аудиторный, стулья аудиторные, парты 2-х местные; демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; печь муфельная СНОЛ-1,9.2,5.1/9; весы аналитические WA-2; весы теххимические; определители пористости; блескомеры; пресс механический; дилатометр; истиратель |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.10 Система управления охраной окружающей природной  
среды**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**5 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

**Рабочая программа дисциплины «Система управления охраной окружающей природной среды»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у студентов системного представления о взаимосвязи эколого-экономических и организационных механизмов управления в экологической сфере; системы знаний по использованию организационных инструментов природопользования, ресурсосбережения и охраны окружающей природной среды; разработки экологической политики, стратегии развития предприятия и природоохранных программ; принятия управленческих решений в экологической деятельности; создание системы управления охраной окружающей природной среды на предприятии; а также формирования умений проводить исследования, направленные на повышение принятия эффективных управленческих решений в экологической сфере. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.1            | изучение сущности организационных взаимосвязей и взаимозависимости разных аспектов природоохранной деятельности предприятия;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.2            | формирование системного мышления у будущих экологов;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.3            | овладение методами и инструментами эффективного управления в природоохранной сфере и создания рациональной системы экологического управления на предприятии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1</b> | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| <b>2.2</b> | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1      | Общая экология                                                                                                               |
| 2.2.2      | Основы природопользования                                                                                                    |
| 2.2.3      | Введение в специальность                                                                                                     |
| <b>2.3</b> | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1      | Ресурсосбережение                                                                                                            |
| 2.3.2      | Экологический аудит                                                                                                          |
| 2.3.3      | Экологический бизнес и налогообложение                                                                                       |
| 2.3.4      | Экологический менеджмент                                                                                                     |
| 2.3.5      | Экологический учет и отчетность                                                                                              |
| 2.3.6      | Комплексное использование природных ресурсов                                                                                 |
| 2.3.7      | Инновационная деятельность в сфере охраны окружающей среды                                                                   |
| 2.3.8      | Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая)                                                        |
| 2.3.9      | Организация деятельности руководителя                                                                                        |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|        |                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1   | : Способен осуществлять планирование, организацию и сопровождение природоохранной деятельности организации                                                                                                                          |
| ПК-1.3 | : Владеет методами и инструментами эффективного управления в природоохранной сфере, способен применять системный подход при изучении организационных взаимосвязей и взаимозависимостей разных аспектов природоохранной деятельности |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                  |
| 3.1.1      | функции и принципы управления;                                                                                                                                 |
| 3.1.2      | методологию управления; экологические стандарты в экологической сфере;                                                                                         |
| 3.1.3      | функции и задачи управления в экологической сфере;                                                                                                             |
| 3.1.4      | организационные методы регулирования рационального использования природных ресурсов и ресурсосбережения на региональном, национальном и международном уровнях; |
| 3.1.5      | принципы функционирования организационного механизма государственного и регионального управления природопользования и охраной окружающей природной среды;      |
| 3.1.6      | организационные структуры служб управления в экологической сфере;                                                                                              |

|                     |                                                                                                                                             |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.7               | этапы создания системы управления охраной окружающей природной среды на предприятии                                                         |
| <b>3.2 Уметь:</b>   |                                                                                                                                             |
| 3.2.1               | оценить эффективность организационной структуры управления охраной окружающей природной среды;                                              |
| 3.2.2               | разработать экологическую стратегию и политику предприятия;                                                                                 |
| 3.2.3               | принять эффективные природоохранные управленческих решений для решения экологических проблем на предприятии;                                |
| 3.2.4               | создание организационной структуры управления экологического отдела на предприятии;                                                         |
| 3.2.5               | определить затраты на внедрение системы управления в экологической сфере;                                                                   |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                                                                             |
| 3.3.1               | методами теории управления,                                                                                                                 |
| 3.3.2               | навыками обобщения информации и обоснования выбора оптимального варианта управленческого решения в сфере охраны окружающей природной среды. |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>3 (2.1)</b> |     | Итого |     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                          | 16             |     |       |     |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                          | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                                    | 48             | 48  | 48    | 48  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                  | 6              | 6   | 6     | 6   |
| В том числе в<br>форме<br>практ.подготовки                      | 8              | 8   | 8     | 8   |
| Итого ауд.                                                      | 80             | 80  | 80    | 80  |
| Контактная работа                                               | 86             | 86  | 86    | 86  |
| Сам. работа                                                     | 40             | 40  | 40    | 40  |
| Часы на контроль                                                | 54             | 54  | 54    | 54  |
| Итого                                                           | 180            | 180 | 180   | 180 |

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 3 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовая работа 3 сем.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                             | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                    |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------------------|
|             |             | <b>Раздел 1. Предмет и методы теории управления.</b>                                                                    |         |       |                                   |                               |
| 1.1         | Лек         | Организация как объект управления. Понятие «управление». Цели и задачи. Уровни управления. Критерии успеха менеджмента. | 3       | 2     | ПК-1.3                            | Л1.1 Л2.1 Л2.2                |
| 1.2         | Пр          | Цели и задачи управленческой деятельности. Функции и принципы управления. Уровни управления. Тесты.                     | 3       | 2     | ПК-1.3                            | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 |
| 1.3         | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                    | 3       | 3     | ПК-1.3                            | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 |
|             |             | <b>Раздел 2. Эволюция управленческой мысли</b>                                                                          |         |       |                                   |                               |
| 2.1         | Лек         | Управление и организации до 1900 г. Подходы на основе выделения различных школ.                                         | 3       | 2     | ПК-1.3                            | Л1.1 Л2.1 Л2.2                |
| 2.2         | Пр          | Деловая игра «Принятие управленческих решений по проблеме на основе разных подходов к управлению».                      | 3       | 2(2)  | ПК-1.3                            | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |      |        |                                     |
|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|--------|-------------------------------------|
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3 | 3    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 3. Методологии управления.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |      |        |                                     |
| 3.1 | Лек | Процессный подход. Связующие процессы.<br>Характерные черты и стадии управления.<br>Ситуационный подход и процесс управления.<br>Особенности системного подхода.<br>Современная система взглядов на управление. Интеграция подходов к управлению.                                                                                                                                                                                                  | 3 | 2    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 3.2 | Пр  | Интеграция подходов к управлению. Тесты.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 | 2    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3 | 3    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Внутренняя и внешняя среда организации.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |      |        |                                     |
| 4.1 | Лек | Внутренняя среда организации.<br>Внешняя среда организации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3 | 2    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 4.2 | Пр  | Деловая игра «Обоснование воздействия внутренней и внешней среды организации на эффективность управления».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 2(2) | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3 | 3    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Управление в экологической сфере.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |      |        |                                     |
| 5.1 | Лек | Понятие «управление в экологической сфере».<br>Правовые аспекты управления природопользованием и охраной окружающей среды.<br>Группы стандартов серии ISO 14000.<br>Международные аспекты управления в экологической сфере.                                                                                                                                                                                                                        | 3 | 4    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 5.2 | Пр  | Обсуждение базовых понятий основных законодательных актов в сфере управления природопользованием и охраной окружающей природной среды. Экологические стандарты.<br>Аспекты управления природопользованием и охраной окружающей среды на международном уровне:                                                                                                                                                                                      | 3 | 8    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3 | 3    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Государственное управление и экологическая политика.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |      |        |                                     |
| 6.1 | Лек | Функции и задачи государственного управления в сфере природопользования.<br>Органы управления в сфере охраны окружающей природной среды.<br>Инструменты экологической политики.                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 | 4    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 6.2 | Пр  | Изучение организационных структур государственных служб управления охраной окружающей природной среды. Функции государственной системы экологического управления.<br>Инструменты экологической политики.                                                                                                                                                                                                                                           | 3 | 6    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 6.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3 | 3    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 7. Государственное управление по ресурсам и сферам природопользования.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |      |        |                                     |
| 7.1 | Лек | Управление в сфере охраны атмосферного воздуха.<br>Управление в сфере использования и охраны водных ресурсов.<br>Государственное управление в сфере использования и охраны минеральных ресурсов.<br>Государственное управление в сфере обращения с отходами.<br>Государственное управление в сфере использования и охраны природно-заповедного и лесного фондов.<br>Государственное управление природоохранной деятельностью в сельском хозяйстве. | 3 | 6    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |



|      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |      |        |                                     |
|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|--------|-------------------------------------|
| 7.2  | Пр   | Изучение особенностей государственного управления в сфере охраны атмосферы, водных ресурсов, минеральных ресурсов и обращения с твердыми отходами. Дискуссия по теме занятия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 | 8    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 7.3  | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 | 5    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |      | <b>Раздел 8. Управление природопользованием на региональном уровне.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |      |        |                                     |
| 8.1  | Лек  | Региональные аспекты управление природопользованием. Участие общественности в процессе экологического управления.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 | 2    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 8.2  | Пр   | Принципы региональной экологической политики. Основные критерии для разделения полномочий государственных и местных органов власти в области природопользования и охраны окружающей среды. Вопросы, которые решаются районными и городскими советами, а также функции республиканского органа государственного управления в сфере природопользования.                                                                                                                                                   | 3 | 4    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 8.3  | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 | 5    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |      | <b>Раздел 9. Основные аспекты системы управления охраной окружающей среды.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |      |        |                                     |
| 9.1  | Лек  | Функциональные особенности современной фирмы и их отображение в системе менеджмента. Стратегическое управление охраной окружающей среды. Экологические стратегии предприятия и их классификация.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3 | 4    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 9.2  | Пр   | Разработка экологической стратегии предприятия (по вариантам в зависимости от формы собственности предприятия, организационно-правовой формы, вида хозяйственной деятельности и типа предприятия по степени опасности производства)                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 | 6(4) | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 9.3  | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 | 6    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |      | <b>Раздел 10. Корпоративный экологический менеджмент.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |      |        |                                     |
| 10.1 | Лек  | Теория стейк-холдеров и понятие корпоративного экологического менеджмента. Концептуальные основы осуществления корпоративного экологического управления. Концепции и принципы корпоративного экологического менеджмента. Мотивы внедрения стандартов КЭМ. Развитие форм кооперирования предприятий с целью охраны окружающей природной среды. Особенности интегрированной модели экологического менеджмента. Основные способы включения экологических аспектов в организационную структуру предприятия. | 3 | 4    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 10.2 | Пр   | Разработка экологической политики организации (по вариантам). Принятие эффективных природоохранных управленческих решений для решения экологических проблем на предприятии. Создание организационной структуры управления экологического отдела на предприятии.                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 8    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 10.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 | 6    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 10.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3 | 4    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.2<br>Л3.3      |
| 10.5 | КРКК | Консультации и защита курсовой работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 | 2    | ПК-1.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1              |

Примечание: в столбце "Часов" в скобках указаны часы в форме практической подготовки.

**6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.5 | Выполнение курсовой работы         | Имеет целью закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных при изучении дисциплины, позволяет обучающимся развить навыки научного поиска                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости**

Раздел 1. Предмет и методы теории управления.

1. Организация как объект управления.
2. Понятие «организация», классификация видов организаций.
3. Понятие «управление», цели и задачи.
4. Современная система взглядов на управление.
5. Критерии успеха менеджмента.
6. Характерные черты и стадии управления.

Раздел 2. Эволюция управленческой мысли.

1. Подходы к управлению на основе выделения различных школ: школа научного управления.
2. Подходы к управлению на основе выделения различных школ: классическая школа.
3. Подходы к управлению на основе выделения различных школ: школа науки управления.
4. Подходы на основе выделения различных школ: школа человеческих отношений.
5. Подходы на основе выделения различных школ: школа поведенческих наук.

Раздел 3. Методологии управления.

1. Ситуационный подход и процесс управления.
2. Особенности системного подхода к управлению.
3. Процессный подход к управлению.
4. Интеграция подходов к управлению.
5. Стадии управления в зависимости от последовательности действий.
6. Уровни управления. Руководители низшего звена.
7. Уровни управления. Руководители среднего звена.
8. Уровни управления. Руководители высшего звена.
9. Вертикальное и горизонтальное разделение труда в организации.

10. Контроль деятельности: понятие, цели, функции.

11. Мотивация деятельности работников.

12. Связующие процессы в системе управления.

Раздел 4. Внутренняя и внешняя среда организации.

1. Связующие процессы в системе управления.
2. Внутренняя среда организации: цели.
3. Внутренняя среда организации: структура организации.
4. Внутренняя среда организации: задачи.
5. Внутренняя среда организации: технология.
6. Внутренняя среда организации: человеческие ресурсы.
7. Внешняя среда организации: среда прямого воздействия.
8. Внешняя среда организации: среда косвенного воздействия.
9. Понятие «технология». Классификация технологий по Вудворд.
10. Понятие «технология». Классификация технологий по Томпсону.
11. Принципы и нормы современного международного управления.

**Раздел 5. Управление в экологической сфере.**

1. Понятие «управление в экологической сфере».
2. Предмет и задачи эффективного управления в сфере природопользования.
3. Субъекты и объекты управления в сфере природопользования.
4. Сущность и глобальные цели управления природоохранной деятельностью.
5. Принципы управления в сфере природопользования.
6. Правовая основа охраны окружающей природной среды.
7. Объекты охраны природы в экологическом праве.
8. Основные законодательные акты в сфере природопользования и охраны окружающей среды.
9. Понятие и состав экологического правонарушения.
10. Государственно-правовые гарантии прав граждан: регистрационно-разрешающие, предупреждающе-запрещающие, обязующе-обеспечивающие.
11. Обязанности предприятий в сфере охраны окружающей природной среды.
12. Права предприятий в сфере природопользования.
13. Виды юридической ответственности за экологические правонарушения.
14. Экологические стандарты: понятие, виды, цель разработки.
15. Группа стандартов серии ISO 14000: понятие, виды, цели разработки.
16. Трансграничный экологический ущерб: понятие, его виды. Направления сотрудничества для решения данных проблем.
17. Принципы международного управления в сфере природопользования и охраны окружающей природной среды.
18. Международные акты в сфере природопользования и охраны окружающей природной среды: цели подписания и виды.
19. Международные природоохранные организации: цели создания, перечень основных, основные задачи их деятельности.
20. Международные объекты управления охраны окружающей природной среды.
21. Основные международные экологические конференции: перечень и основные результаты их работы.

**Раздел 6. Государственное управление и экологическая политика.**

1. Функции и задачи государственного управления в сфере природопользования.
2. Органы управления в сфере охраны окружающей природной среды.
3. Инструменты экологической политики.

**Раздел 7. Государственное управление по ресурсам и сферам природопользования.**

1. Управление в сфере охраны атмосферного воздуха.
2. Управление в сфере использования и охраны водных ресурсов.
3. Государственное управление в сфере использования и охраны минеральных ресурсов.
4. Государственное управление в сфере обращения с отходами.
5. Государственное управление в сфере использования и охраны природно-заповедного и лесного фондов.
6. Государственное управление природоохранной деятельностью в сельском хозяйстве.

**Раздел 8. Управление природопользованием на региональном уровне.**

1. Региональные аспекты управление природопользованием.
2. Участие общественности в процессе экологического управления.

**Раздел 9. Основные аспекты системы управления охраной окружающей среды.**

1. Стратегические задачи управления в сфере природопользования.
2. Глобальная, национальная и региональная стратегии управления в сфере природопользования.
3. Регулирование природопользования: административный механизм.
4. Регулирование природопользования: экономический механизм.

**Раздел 10. Корпоративный экологический менеджмент.**

1. Теория стейк-холдеров и понятие корпоративного экологического менеджмента.
2. Концептуальные основы осуществления корпоративного экологического управления.
3. Концепции и принципы корпоративного экологического менеджмента.
4. Мотивы внедрения стандартов корпоративного экологического менеджмента.
5. Развитие форм кооперирования предприятий с целью охраны окружающей природной среды.
6. Особенности интегрированной модели экологического менеджмента.
7. Основные способы включения экологических аспектов в организационную структуру предприятия.
8. Экологические информационные системы предприятия.
9. Экологический контроллинг.

**7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Организация как объект управления.
2. Понятие «организация», классификация видов организаций.
3. Понятие «управление», цели и задачи.
4. Современная система взглядов на управление.
5. Критерии успеха менеджмента.
6. Характерные черты и стадии управления.
7. Подходы к управлению на основе выделения различных школ: школа научного управления.
8. Подходы к управлению на основе выделения различных школ: классическая школа.
9. Подходы к управлению на основе выделения различных школ: школа науки управления.
10. Подходы на основе выделения различных школ: школа человеческих отношений.

11. Подходы на основе выделения различных школ: школа поведенческих наук.
12. Ситуационный подход и процесс управления.
13. Особенности системного подхода к управлению.
14. Процессный подход к управлению.
15. Интеграция подходов к управлению.
16. Стадии управления в зависимости от последовательности действий.
17. Уровни управления. Руководители низшего звена.
18. Уровни управления. Руководители среднего звена.
19. Уровни управления. Руководители высшего звена.
20. Вертикальное и горизонтальное разделение труда в организации.
21. Контроль деятельности: понятие, цели, функции.
22. Мотивация деятельности работников.
23. Связующие процессы в системе управления.
24. Внутренняя среда организации: цели.
25. Внутренняя среда организации: структура организации.
26. Внутренняя среда организации: задачи.
27. Внутренняя среда организации: технология.
28. Внутренняя среда организации: человеческие ресурсы.
29. Внешняя среда организации: среда прямого воздействия.
30. Внешняя среда организации: среда косвенного воздействия.
31. Понятие «технология». Классификация технологий по Вудворд.
32. Понятие «технология». Классификация технологии по Томпсону.
33. Принципы и нормы современного международного управления.
34. Понятие «управление в экологической сфере».
35. Предмет и задачи эффективного управления в сфере природопользования.
36. Субъекты и объекты управления в сфере природопользования.
37. Сущность и глобальные цели управления природоохранной деятельностью.
38. Принципы управления в сфере природопользования.
39. Правовая основа охраны окружающей природной среды.
40. Объекты охраны природы в экологическом праве.
41. Основные законодательные акты в сфере природопользования и охраны окружающей среды.
42. Понятие и состав экологического правонарушения.
43. Государственно-правовые гарантии прав граждан: регистрационно-разрешающие.
44. Государственно-правовые гарантии прав граждан: предупреждающе-запрещающие.
45. Государственно-правовые гарантии прав граждан: обязующе-обеспечивающие.
46. Обязанности предприятий в сфере охраны окружающей природной среды.
47. Права предприятий в сфере природопользования.
48. Виды юридической ответственности за экологические правонарушения.
49. Экологические стандарты: понятие, виды, цель разработки.
50. Группа стандартов серии ISO 14000: понятие, виды, цели разработки.
51. Трансграничный экологический ущерб: понятие, его виды. Направления сотрудничества для решения данных проблем.
52. Принципы международного управления в сфере природопользования и охраны окружающей природной среды.
53. Международные акты в сфере природопользования и охраны окружающей природной среды: цели подписания и виды.
54. Международные природоохранные организации: цели создания, перечень основных, основные задачи их деятельности.
55. Международные объекты управления охраны окружающей природной среды.
56. Основные международные экологические конференции: перечень и основные результаты их работы.
57. Функции и задачи государственного управления в сфере природопользования.
58. Органы управления в сфере охраны окружающей природной среды.
59. Инструменты экологической политики.
60. Управление в сфере охраны атмосферного воздуха.
61. Управление в сфере использования и охраны водных ресурсов.
62. Государственное управление в сфере использования и охраны минеральных ресурсов.
63. Государственное управление в сфере обращения с отходами.
64. Государственное управление в сфере использования и охраны природно-заповедного и лесного фондов.
65. Государственное управление природоохранной деятельностью в сельском хозяйстве.
66. Региональные аспекты управление природопользованием.
67. Участие общественности в процессе экологического управления.
68. Стратегические задачи управления в сфере природопользования.
69. Глобальная, национальная и региональная стратегии управления в сфере природопользования.
70. Регулирование природопользования: административный механизм.
71. Регулирование природопользования: экономический механизм.
72. Теория стейк-холдеров и понятие корпоративного экологического менеджмента.
73. Концептуальные основы осуществления корпоративного экологического управления.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 74.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Концепции и принципы корпоративного экологического менеджмента.                            |
| 75.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Мотивы внедрения стандартов корпоративного экологического менеджмента.                     |
| 76.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Развитие форм кооперирования предприятий с целью охраны окружающей природной среды.        |
| 77.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Особенности интегрированной модели экологического менеджмента.                             |
| 78.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Основные способы включения экологических аспектов в организационную структуру предприятия. |
| 79.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Экологические информационные системы предприятия.                                          |
| 80.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Экологический контроллинг.                                                                 |
| <b>7.3. Тематика письменных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                            |
| <p>Учебным планом предусмотрена курсовая работа.</p> <p>Обучающийся выполняет курсовую работу в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.</p> <p>Курсовая работа выполняется на тему "Разработка организационной структуры управления предприятием и экологической службой" по вариантам согласно методическим рекомендациям.</p> <p>Объем учебной нагрузки, отводимой на выполнение курсовой работы – 27 часов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                            |
| <b>7.4. Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                            |
| <p>Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.</p> <p>Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.</p> <p>Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение и предоставление всех практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.</p> <p>По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:</p> <p>«Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;</p> <p>«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;</p> <p>«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;</p> <p>«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.</p> <p>Обучающийся выполняет курсовую работу в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.</p> <p>Оценка может быть снижена за несоблюдение установленного срока выполнения курсовой работы.</p> <p>По результатам защиты курсовой работы обучающемуся выставляются следующие оценки:</p> <p>«Отлично» - обучающийся выполнил курсовую работу полностью в соответствии с заданием, ошибки и неточности не выявлены; при защите курсовой работы демонстрирует высокую теоретическую подготовку; успешно справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;</p> <p>«Хорошо» - обучающийся выполнил курсовую работу с незначительными ошибками и неточностями; при защите курсовой работы демонстрирует хорошую теоретическую подготовку; хорошо справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;</p> <p>«Удовлетворительно» - обучающийся выполнил курсовую работу с существенными ошибками; при защите курсового проекта демонстрирует слабую теоретическую подготовку; при решении задач, предусмотренных программой учебной дисциплины, допускает неточности, существенные ошибки;</p> <p>«Неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил курсовую работу в соответствии с заданием; не владеет теоретическими знаниями по изучаемой дисциплине; необходимые практические компетенции не сформированы</p> |                                                                                            |

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для выполнения курсовой работы по дисциплине "Система управления охраной окружающей природной среды" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.04.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7629.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7629.pdf</a>                  |
| ЛЗ.2 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Система управления охраной окружающей природной среды" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7630.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7630.pdf</a> |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.3                                                                                                                  | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Система управления охраной окружающей природной среды" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7631.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7631.pdf</a>                                                                              |
| Л2.1                                                                                                                  | Гавриленко, С. А., Гапоненко, Т. В., Глызина, М. П., Осадчая, Н. А., Бармути, К. А. Исследование систем управления [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2019. - 112 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/117807.html">https://www.iprbookshop.ru/117807.html</a>                                                                                                                                                                                                                                         |
| Л1.1                                                                                                                  | Ревзин, С. Р., Шардаков, А. К. Природопользование и экологический менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. - 192 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108698.html">https://www.iprbookshop.ru/108698.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Л2.2                                                                                                                  | Идиатуллина, К. С., Гатина, Л. И., Сергеева, З. Х., Кургаева, Ж. Ю., Гатиятуллина, Д. А. Государственное управление развитием региона и промышленная политика [Электронный ресурс]: монография. - Казань: Издательство КНИТУ, 2022. - 104 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/129130.html">https://www.iprbookshop.ru/129130.html</a>                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.11 Технологии и оборудование защиты атмосферы от  
антропогенного воздействия**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**5 з.е.**

Составитель(и):

Ефимов Виктор Геннадиевич

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рабочая программа дисциплины «Технологии и оборудование защиты атмосферы от антропогенного воздействия»</p> <p>разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)</p> <p>составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков об основных закономерностях физико-химических процессов защиты атмосферы, о технологиях и оборудовании защиты атмосферного воздуха от вредных выбросов промышленных предприятий, а также формирование умений проводить исследования, связанные с модернизацией технологий и оборудования охраны атмосферы. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1            | Изучение технологий и оборудования по защите атмосферы от вредных выбросов, основных методов и оборудования очистки выбросов от вредных газообразных примесей.                                                                                                                                                                                                                  |

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|        |                                                                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1    | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| 2.2    | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1  | Физика                                                                                                                       |
| 2.2.2  | Общая экология                                                                                                               |
| 2.2.3  | Химия                                                                                                                        |
| 2.2.4  | Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды                                                                         |
| 2.2.5  | Охрана окружающей среды                                                                                                      |
| 2.2.6  | Основы природопользования                                                                                                    |
| 2.2.7  | Учение об атмосфере                                                                                                          |
| 2.2.8  | Химическое и физическое уничтожение вредных веществ                                                                          |
| 2.3    | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1  | Контроль природоохранной деятельности предприятия                                                                            |
| 2.3.2  | Комплексное использование природных ресурсов                                                                                 |
| 2.3.3  | Ресурсосбережение                                                                                                            |
| 2.3.4  | Эколого-экономическая оценка технологических процессов охраны окружающей среды                                               |
| 2.3.5  | Экологический бизнес и налогообложение                                                                                       |
| 2.3.6  | Экологический аудит                                                                                                          |
| 2.3.7  | Экологический менеджмент                                                                                                     |
| 2.3.8  | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                          |
| 2.3.9  | Преддипломная практика                                                                                                       |
| 2.3.10 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                        |

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3 : Способен осуществлять выбор инженерных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду, разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации |
| ПК-3.5 : Владеет навыками выбора технологий и оборудования для минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух                                                                                                        |

#### В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

|       |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.1.1 | проблемы загрязнения атмосферного воздуха; основные принципы пылеулавливания; основные свойства пыли; технологии и оборудование улавливания твердых частиц; основные методы и оборудование очистки выбросов от вредных газообразных примесей. |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.2.1 | анализировать состояние атмосферного воздуха;                                                                                                                                                                                                 |
| 3.2.2 | анализировать и осуществлять выбор оптимальных параметров технологий и оборудования очистки выбросов от вредных веществ.                                                                                                                      |



|                                                                                         |                                                                                                             |       |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|
| 3.3                                                                                     | Владеть:                                                                                                    |       |     |     |
| 3.3.1                                                                                   | повышения качества атмосферного воздуха; очистки выбросов от твердых частиц и вредных газообразных примесей |       |     |     |
| 3.3.2                                                                                   | выбора оптимальных параметров технологий и оборудования очистки выбросов от вредных веществ.                |       |     |     |
|                                                                                         |                                                                                                             |       |     |     |
| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                                                                                                             |       |     |     |
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                                                                                                             |       |     |     |
|                                                                                         |                                                                                                             |       |     |     |
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)                                               | 5 (3.1)                                                                                                     | Итого |     |     |
| Неделя                                                                                  | 16                                                                                                          |       |     |     |
| Вид занятий                                                                             | УП                                                                                                          | РП    | УП  | РП  |
| Лекции                                                                                  | 32                                                                                                          | 32    | 32  | 32  |
| Практические                                                                            | 32                                                                                                          | 32    | 32  | 32  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                          | 4                                                                                                           | 4     | 4   | 4   |
| Итого ауд.                                                                              | 64                                                                                                          | 64    | 64  | 64  |
| Контактная работа                                                                       | 68                                                                                                          | 68    | 68  | 68  |
| Сам. работа                                                                             | 58                                                                                                          | 58    | 58  | 58  |
| Часы на контроль                                                                        | 54                                                                                                          | 54    | 54  | 54  |
| Итого                                                                                   | 180                                                                                                         | 180   | 180 | 180 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                                                                                                             |       |     |     |
| экзамен 5 сем.                                                                          |                                                                                                             |       |     |     |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                                                                                                             |       |     |     |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                                                                                                             |       |     |     |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |             |                                                                                                                                                                                                          |         |       |                                   |                        |
|------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|------------------------|
| Код занятия                                          | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                              | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература             |
|                                                      |             | <b>Раздел 1. Проблема загрязнения атмосферы и пути ее решения.</b>                                                                                                                                       |         |       |                                   |                        |
| 1.1                                                  | Лек         | Основные термины и определения. Классификация источников выбросов вредных веществ. Классификация вредных веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух. Загрязнение атмосферы и возможные пути ее решения. | 5       | 2     | ПК-3.5                            | Л1.1 Л2.1              |
| 1.2                                                  | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам.                                                                                                                                      | 5       | 2     | ПК-3.5                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|                                                      |             | <b>Раздел 2. Технология пылеулавливания аппаратами сухой механической очистки выбросов.</b>                                                                                                              |         |       |                                   |                        |
| 2.1                                                  | Лек         | Пылеосадительные камеры. Инерционные пылеуловители. Технологии пылеулавливания одиночными циклонами. Использование батарейных циклонов. Сухие пылеуловители ротационного и вихревого типов.              | 5       | 6     | ПК-3.5                            | Л1.1 Л2.1              |
| 2.2                                                  | Пр          | Выбор циклона и оценка эффективности очистки газов в циклоне. Расчёт батарейных циклонов.                                                                                                                | 5       | 8     | ПК-3.5                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.2      |
| 2.3                                                  | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам.                                                                                                                                      | 5       | 12    | ПК-3.5                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|                                                      |             | <b>Раздел 3. Пылеулавливающее оборудование мокрой механической очистки выбросов.</b>                                                                                                                     |         |       |                                   |                        |
| 3.1                                                  | Лек         | Особенности и основные принципы действия пылеулавливающего оборудования мокрой механической очистки выбросов. Скрубберы Вентури. Центробежные скрубберы. Аппараты мокрого пылеулавливания типа МПР.      | 5       | 6     | ПК-3.5                            | Л1.1 Л2.1              |
| 3.2                                                  | Пр          | Расчет полого форсуночного скруббера.                                                                                                                                                                    | 5       | 6     | ПК-3.5                            | Л1.1 Л2.1<br>Л3.2      |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |        |                        |
|-----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|------------------------|
| 3.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5 | 10 | ПК-3.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |      | <b>Раздел 4. Технология очистки выбросов от вредных газообразных примесей методами адсорбции и абсорбции.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |        |                        |
| 4.1 | Лек  | Очистка выбросов от вредных газообразных примесей методами адсорбции и абсорбции.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5 | 6  | ПК-3.5 | Л1.1 Л2.1              |
| 4.2 | Пр   | Расчёт пенного пылеуловителя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5 | 6  | ПК-3.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.2      |
| 4.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5 | 10 | ПК-3.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |      | <b>Раздел 5. Технология пылеулавливания зернистыми и тканевыми фильтрами.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |        |                        |
| 5.1 | Лек  | Классификация аппаратов фильтрации. Технология пылеулавливания тканевыми фильтрами. Зернистые фильтры. Преимущества использования зернистых и тканевых фильтров.                                                                                                                                                                                                               | 5 | 4  | ПК-3.5 | Л1.1 Л2.1              |
| 5.2 | Пр   | Расчёт рукавных фильтров.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5 | 6  | ПК-3.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.2      |
| 5.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5 | 9  | ПК-3.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |      | <b>Раздел 6. Технология и оборудование электрофильтрации выбросов.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |    |        |                        |
| 6.1 | Лек  | Принцип работы электрофильтра. Методика расчета электрофильтра. Технология пылеулавливания однозонными и двухзонными электрофильтрами.                                                                                                                                                                                                                                         | 5 | 4  | ПК-3.5 | Л1.1 Л2.1              |
| 6.2 | Пр   | Расчет электрофильтра.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5 | 6  | ПК-3.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.2      |
| 6.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5 | 10 | ПК-3.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
|     |      | <b>Раздел 7. Технология и оборудование очистки выбросов от вредных газообразных примесей методом хемосорбции, термической нейтрализации и каталитического превращения</b>                                                                                                                                                                                                      |   |    |        |                        |
| 7.1 | Лек  | Технология и оборудование очистки выбросов методом хемосорбции. Методы термической нейтрализации. Прямое сжигание вредных примесей. Термическое окисление. Основные преимущества методов термической нейтрализации. Каталитическое превращение токсичных компонентов. Схемы каталитических реакторов с неподвижным слоем катализатора, с псевдооживленным, с движущимся слоем. | 5 | 4  | ПК-3.5 | Л1.1 Л2.1              |
| 7.2 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5 | 5  | ПК-3.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |
| 7.3 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5 | 4  | ПК-3.5 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2 |

#### 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления. |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                   |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                  |

|     |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.4 | Консультация | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
|-----|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Классификация источников выбросов загрязняющих веществ на промышленном предприятии.
2. Вредные вещества, выбрасываемые предприятиями.
3. Принципиальная схема местной механической вентиляции и устройства для очистки воздушных потоков и дымов от пыли и золы.
4. Классификация основных методов и оборудования для пылеулавливания на поверхностном комплексе шахт.
5. Пылеосадительные камеры.
6. Инерционные пылеуловители.
7. Одиночные сухие циклоны.
8. Батарейные циклоны.
9. Сухие пылеуловители ротационного и вихревого типов.
11. Скрубберы Вентури.
12. Центробежные скрубберы.
13. Аппараты мокрого пылеулавливания типа МПР.
14. Классификация аппаратов фильтрации.
15. Тканевые фильтры и зернистые фильтры.
16. Принцип работы электрофильтра.
17. Однозонные и двухзонные электрофильтры.
18. Применение одно- и двухступенчатых систем пылеулавливания.
19. Использование адсорбентов для очистки выбросов от вредных газообразных примесей.
20. Использование абсорбентов для очистки выбросов от вредных газообразных примесей.
21. Оборудование очистки выбросов методом хемосорбции.
- .

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Классификация источников выбросов загрязняющих веществ на промышленном предприятии.
2. Вредные вещества, выбрасываемые горными предприятиями.
3. Загрязнение воздушной среды на угольном комплексе поверхности шахт.
4. Загрязнение воздушной среды на породном комплексе поверхности шахт.
5. Основные направления охраны атмосферы в угольной промышленности.
6. Уменьшение метанообильности угольных шахт и утилизация метана.
7. Принципиальная схема местной механической вентиляции и устройства для очистки воздушных потоков и дымов от пыли и золы.
8. Классификация основных методов и оборудования для пылеулавливания на поверхностном комплексе шахт.
9. Пылеосадительные камеры.
10. Инерционные пылеуловители.
11. Одиночные сухие циклоны.
12. Батарейные циклоны.
13. Сухие пылеуловители ротационного и вихревого типов.
14. Скрубберы Вентури.
15. Центробежные скрубберы.
16. Аппараты мокрого пылеулавливания типа МПР.
17. Классификация аппаратов фильтрации.
18. Тканевые фильтры и зернистые фильтры.
19. Принцип работы электрофильтра.
20. Однозонные и двухзонные электрофильтры.
21. Основные технологические направления обеспыливания при первичной обработке, транспортировании и складировании угля.
22. Применение одно- и двухступенчатых систем пылеулавливания.
23. Использование адсорбентов для очистки выбросов от вредных газообразных примесей.
24. Использование абсорбентов для очистки выбросов от вредных газообразных примесей.
25. Оборудование очистки выбросов методом хемосорбции.
26. Термическая нейтрализация вредных примесей.
27. Каталитическое превращение токсичных компонентов.

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовая работа не предусмотрена.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Быков, А. П. Инженерная экология. Охрана атмосферного воздуха [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 154 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/91350.html">https://www.iprbookshop.ru/91350.html</a>                                                                                                                                                                                                                    |
| Л1.1 | Ветошкин, А. Г. Инженерная защита атмосферы от вредных выбросов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 316 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/133400.html">https://www.iprbookshop.ru/133400.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Л3.1 | Ефимов В. Г. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Технологии и оборудование защиты атмосферы от антропогенного воздействия" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9227.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9227.pdf</a>   |
| Л3.2 | Ефимов В. Г. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Технологии и оборудование защиты атмосферы от антропогенного воздействия" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9229.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9229.pdf</a> |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grubloader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС IPR SMART |
| 8.4.2 | ЭБС ДОННТУ    |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2 | Аудитория 5.2456 - Лаборатория флотационных методов обогащения и обезвоживания для проведения лабораторных работ : столы 4-х местные, стулья, доска аудиторная, установка фильтровальная, машины флотационные лабораторные, диспергатор ультразвуковой УЗДН-2Т, дисковый вакуум-фильтр (модель), центрифуга лабораторная ЦЛС-3                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 9.3 | Аудитория 5.001 - Лаборатории опробования, брикетирования, подготовительных методов, проборазделочная для проведения лабораторных работ : доска аудиторная, столы 4-х местные, стулья, плакаты, модели оборудования для гравитационного обогащения, встряхиватель, дробилка щековая, грохот, дробилка конусная КИД, дробилка валковая, мельница шаровая; весы, измельчитель, анализатор ситовый, дробилка молотковая, стол для разделки проб, электрошкаф ЧСНОЛ-3,5, вальцевый пресс, концентрационный стол                                                                                      |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.4 | Аудитория 5.351 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, кафедра, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; прибор ППМ-2М; установки реактора идеального смешения; установки каскада реакторов; установка проточного трубчатого реактора; установки изучения процесса каустификации; дистиллятор ДЭ-4; насосы Камовского; установка изучения обжига колчедана; установка изучения обжига известняка; установка проточного трубчатого реактора; установка для определения прочности кокса; установка теплопередачи ТП-003; установка теплопередачи ТП-001; установка изучения теплопередачи при вынужденной конвекции; установка гидравлического сопротивления трубопровода; установка массопередачи при абсорбции и десорбции; установка определения коэффициента теплопроводности; установки определения сухой и орошаемой насадок; установка гидродинамики кипящего слоя; установка сушки в кипящем слое; модель коксовыталькивателя; модель нефтеперегонки; модель производства азотной кислоты; модель производства серной кислоты; модель производства аммиака; макет установки сухого тушения кокса; макет барабанной печи; макет затворов угольной башни; макет тушильного вагона; макет механизма подвода двересьёмного устройства |
| 9.5 | Аудитория 5.251 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, стол аудиторный, стулья аудиторные, парты 3-х местные; демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; дистиллятор Д7-4-2; шкаф сушильный В-151; печь трубчатая; диспергатор УЗДН-1У4.2; микроскоп МИН-8; спектрофотометр СФ-16; измеритель концентрации пыли ИКП-1; весы аналитические ВЛА-200 г-м; весы технические Т-1000; счетчик газовый барабанный ГСБ-400; шкаф сушильный 2В-151; микроскопы отсчетные МПБ-2; термостат ТС-80; микроскоп биологический С-11; психрометры аспирационные; анемометр АСО-3; газоанализаторы ГИАМ-5М; установки для определения жесткости воды; установки для определения молярной массы эквивалента металла; установки для определения молярной массы газообразных веществ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9.6 | Аудитория 5.255 - Учебная лаборатория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, стол аудиторный, стулья аудиторные, парты 3-х местные; демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; колориметр-нефелометр КФК-2МП; весы аналитические ВЛА-200 г-м ; весы технические Т-1000; ионметр универсальный ЕВ-74; хроматограф «ГАОХРОМ 3101»; хроматограф «ЦВЕТ-4»; газоанализатор ГИАМ-5М; диспергатор УЗДН-1У4.2; микроскоп МИН-8; спектрофотометр СФ-16; измеритель концентрации пыли ИКП-1; весы аналитические ВЛА -200 г-м; весы технические Т-1000; счетчик газовый барабанный ГСБ-400; шкаф сушильный 2В-151; потенциометр КСП-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9.7 | Аудитория 5.351 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, кафедра, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; прибор ППМ-2М; установки реактора идеального смешения; установки каскада реакторов; установка проточного трубчатого реактора; установки изучения процесса каустификации; дистиллятор ДЭ-4; насосы Камовского; установка изучения обжига колчедана; установка изучения обжига известняка; установка проточного трубчатого реактора; установка для определения прочности кокса; установка теплопередачи ТП-003; установка теплопередачи ТП-001; установка изучения теплопередачи при вынужденной конвекции; установка гидравлического сопротивления трубопровода; установка массопередачи при абсорбции и десорбции; установка определения коэффициента теплопроводности; установки определения сухой и орошаемой насадок; установка гидродинамики кипящего слоя; установка сушки в кипящем слое; модель коксовыталькивателя; модель нефтеперегонки; модель производства азотной кислоты; модель производства серной кислоты; модель производства аммиака; макет установки сухого тушения кокса; макет барабанной печи; макет затворов угольной башни; макет тушильного вагона; макет механизма подвода двересьёмного устройства |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.12 Технологии и оборудование очистки и использования  
сточных вод**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**5 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

Донецк, 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины «Технологии и оборудование очистки и использования сточных вод»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у студентов широкого кругозора в направлении эффективного внедрения технологий по очистке сточных вод; усвоение основных принципов удаления из сточных вод примесей различных классов и рационального водопользования                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.1            | дать классификацию методов защиты водного бассейна от химических и физических видов загрязнений; дать классификацию основного оборудования, используемого для очистки, обезвреживания и утилизации промышленных сбросов; приобретение практических навыков расчета параметров физико-химических процессов очистки промышленных стоков в гидросфере; научить практическому выбору рациональной технологической схемы обезвреживания сточных вод, ее аппаратному оформлению. |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                              |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1 | Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды                                                                         |
| 2.2.2 | Охрана окружающей среды                                                                                                      |
| 2.2.3 | Химическое и физическое уничтожение вредных веществ                                                                          |
| 2.2.4 | Учение о гидросфере                                                                                                          |
| 2.2.5 | Химия                                                                                                                        |
| 2.2.6 | Физика                                                                                                                       |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1 | Техногенные системы и экологический риск                                                                                     |
| 2.3.2 | ГИС в экологии и природопользовании                                                                                          |
| 2.3.3 | Экологический мониторинг                                                                                                     |
| 2.3.4 | Комплексное использование природных ресурсов                                                                                 |
| 2.3.5 | Ресурсосбережение                                                                                                            |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-3 : Способен осуществлять выбор инженерных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду, разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации

ПК-3.6 : Владеет навыками выбора технологий и оборудования для минимизации негативного воздействия на водные источники

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                             |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                               |
| 3.1.1 | условия образования, состав и свойства сточных вод;                                                                                                                                         |
| 3.1.2 | показатели качества сточных вод;                                                                                                                                                            |
| 3.1.3 | основные принципы рационального водопользования;                                                                                                                                            |
| 3.1.4 | физико-химические основы методов очистки сточных вод от промышленных загрязнений; основные технологии и оборудование удаления из сточных вод примесей различных классов;                    |
| 3.1.5 | технологии подготовки сточных вод для их повторного использования                                                                                                                           |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                               |
| 3.2.1 | выбирать критерии и на их основе обосновывать и оценивать уровень загрязнения водной среды для дальнейшего определения необходимого уровня ее очистки;                                      |
| 3.2.2 | выбирать основные направления повторного использования сточных вод;                                                                                                                         |
| 3.2.3 | на основе требований к качеству подготовки воды для ее повторного использования уметь составлять принципиальные технологические схемы очистки сточных вод и подбирать основное оборудование |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                             |

|       |                                                                                                                                                                      |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3.1 | составления материальных балансов аппаратов, установок и технологических схем;                                                                                       |
| 3.3.2 | выбора аппаратов для обезвреживания техногенных образований;                                                                                                         |
| 3.3.3 | выбора способа моделирования и оценки состояния экосистем в процессе природопользования; приоритетными путями развития новых энерго- и ресурсосберегающих технологий |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)      | 4 (2.2) |     | Итого |     |
|------------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| Неделя                                         | 16      |     |       |     |
| Вид занятий                                    | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                         | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                   | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль) | 6       | 6   | 6     | 6   |
| Итого ауд.                                     | 64      | 64  | 64    | 64  |
| Контактная работа                              | 70      | 70  | 70    | 70  |
| Сам. работа                                    | 83      | 83  | 83    | 83  |
| Часы на контроль                               | 27      | 27  | 27    | 27  |
| Итого                                          | 180     | 180 | 180   | 180 |

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 4 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовая работа 4 сем.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                      | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                                       |
|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|
|             |             | <b>Раздел 1. Классификация и характеристика примесей сточных вод.</b>                                                            |         |       |                                   |                                                  |
| 1.1         | Лек         | Характеристика коллоидно-дисперсных систем. Характеристика грубодисперсных систем. Характеристика истинно растворенных примесей. | 4       | 2     | ПК-3.6                            | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3                   |
| 1.2         | Пр          | Расчеты химического состава сточных вод.                                                                                         | 4       | 2     | ПК-3.6                            | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 1.3         | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                             | 4       | 5     | ПК-3.6                            | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|             |             | <b>Раздел 2. Показатели качества воды.</b>                                                                                       |         |       |                                   |                                                  |
| 2.1         | Лек         | Органолептические показатели. Физические показатели. Химические показатели. Бактереологические показатели.                       | 4       | 2     | ПК-3.6                            | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3                   |
| 2.2         | Пр          | Расчеты химического состава сточных вод.                                                                                         | 4       | 2     | ПК-3.6                            | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 2.3         | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                             | 4       | 8     | ПК-3.6                            | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|             |             | <b>Раздел 3. Водопотребления и водоотведения предприятий.</b>                                                                    |         |       |                                   |                                                  |



|     |     |                                                                                                                                                                             |   |   |        |                                                  |
|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|--------------------------------------------------|
| 3.1 | Лек | Классификация потребляемой воды. Системы водоснабжения. Нормирование водопотребления. Загрязнение сточных вод. Охрана поверхностных водных объектов при сбросе сточных вод. | 4 | 2 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3                   |
| 3.2 | Пр  | Выбор методов очистки сточных вод.                                                                                                                                          | 4 | 2 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                        | 4 | 8 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Классификация методов очистки сточных вод. Механическая очистка сточных вод.</b>                                                                               |   |   |        |                                                  |
| 4.1 | Лек | Седиментационный анализ. Очистка сточных вод осаждением. Очистка сточных вод в поле центробежных сил.                                                                       | 4 | 2 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3                   |
| 4.2 | Пр  | Выбор методов очистки сточных вод.                                                                                                                                          | 4 | 2 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                        | 4 | 8 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Агрегации примесей сточных вод.</b>                                                                                                                            |   |   |        |                                                  |
| 5.1 | Лек | Коагуляция примесей воды. Агрегация примесей воды флокулянтами.                                                                                                             | 4 | 2 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3                   |
| 5.2 | Пр  | Расчеты изменения химического состава сточной воды при обработке коагулянтами.                                                                                              | 4 | 2 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                        | 4 | 8 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Реагентное хозяйство, камеры хлопьеобразования, флотация.</b>                                                                                                  |   |   |        |                                                  |
| 6.1 | Лек | Хранение реагентов. Растворимые и расходные баки. Дозаторы. Смесители. Принцип действия флотации. Преимущества и недостатки метода флотации. Горизонтальный флотатор.       | 4 | 4 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3                   |
| 6.2 | Пр  | Расчеты изменения химического состава сточной воды при обработке коагулянтами.                                                                                              | 4 | 2 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 6.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                        | 4 | 8 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 7. Удаление взвешенных веществ сточных вод фильтрованием.</b>                                                                                                     |   |   |        |                                                  |
| 7.1 | Лек | Принцип действия и типы фильтров. Сетчатые фильтры. Намывные фильтры. Быстрые фильтры.                                                                                      | 4 | 4 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3                   |
| 7.2 | Пр  | Расчеты изменения химического состава сточной воды при умягчении.                                                                                                           | 4 | 4 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 7.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                        | 4 | 8 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

|      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |        |                                                  |
|------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|--------------------------------------------------|
|      |      | <b>Раздел 8. Методы, технологии и оборудование обеззараживания сточных вод. Технологические схемы осветления и обеззараживания сточных вод.</b>                                                                                                                             |   |   |        |                                                  |
| 8.1  | Лек  | Методы обеззараживания сточных вод. Хлорирование воды. Обеззараживание воды бактерицидными лучами. Озонирование воды. Технологические схемы очистки воды.                                                                                                                   | 4 | 4 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3                   |
| 8.2  | Пр   | Составление технологической схемы осветления сточных вод.                                                                                                                                                                                                                   | 4 | 6 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 8.3  | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                        | 4 | 8 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |      | <b>Раздел 9. Умягчение сточных вод. Обработка осадков сточных вод.</b>                                                                                                                                                                                                      |   |   |        |                                                  |
| 9.1  | Лек  | Понятие жесткости воды. Реагентное смягчение воды. Смягчение воды ионным обменом. Виды, состав и свойства осадков. Сгущение осадков. Обезвоживание осадков.                                                                                                                 | 4 | 4 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3                   |
| 9.2  | Пр   | Составление технологической схемы умягчения сточных вод.                                                                                                                                                                                                                    | 4 | 4 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 9.3  | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям..                                                                                                                                                                                                       | 4 | 8 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |      | <b>Раздел 10. Технологии нейтрализации, стабилизации и деминерализации сточных вод.</b>                                                                                                                                                                                     |   |   |        |                                                  |
| 10.1 | Лек  | Нейтрализация сточных вод. Стабилизация сточных вод. Обессоливание воды ионным обменом, Опреснение воды электродиализом. Опреснение воды обратным осмосом (гиперфильтрацией). Термическое опреснение и обессоливание воды. Обработка стоков. Деминерализационная установка. | 4 | 4 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3                   |
| 10.2 | Пр   | Составление технологической схемы деминерализации сточных вод.                                                                                                                                                                                                              | 4 | 4 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 10.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                        | 4 | 8 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |      | <b>Раздел 11. Методы и сооружения очистки бытовых сточных вод.</b>                                                                                                                                                                                                          |   |   |        |                                                  |
| 11.1 | Лек  | Механическая очистка бытовых сточных вод. Биологическая очистка бытовых сточных вод. Сооружения для биологической очистки в естественных условиях. Методы доочистки бытовых сточных вод. Обработка осадков бытовых сточных вод.                                             | 4 | 2 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3                   |
| 11.2 | Пр   | Составление технологической схемы деминерализации сточных вод.                                                                                                                                                                                                              | 4 | 2 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 11.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                        | 4 | 6 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 11.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                            | 4 | 6 | ПК-3.6 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.5 | Выполнение курсовой работы         | Имеет целью закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных при изучении дисциплины, позволяет обучающимся развить навыки научного поиска                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Тема 1. Классификация и характеристика примесей сточных вод.  
Характеристика коллоидно-дисперсных систем. Характеристика грубодисперсных систем. Характеристика истинно растворенных примесей.

Тема 2. Показатели качества воды.  
Органолептические показатели. Физические показатели. Химические показатели. Бактериологические показатели.

Тема 3. Водопотребления и водоотведения предприятий.  
Классификация потребляемой воды. Системы водоснабжения. Нормирование водопотребления. Загрязнение сточных вод. Охрана поверхностных водных объектов при сбросе сточных вод.

Тема 4. Классификация методов очистки сточных вод. Механическая очистка сточных вод.  
Седиментационный анализ. Очистка сточных вод осаждением. Очистка сточных вод в поле центробежных сил.

Тема 5. Агрегации примесей сточных вод.  
Коагуляция примесей воды. Агрегация примесей воды флокулянтами.

Тема 6. Реагентное хозяйство, камеры хлопьеобразования, флотация.  
Хранение реагентов. Растворимые и расходные баки. Дозаторы. Смесители. Принцип действия флотации. Преимущества и недостатки метода флотации. Горизонтальный флотатор.

Тема 7. Удаление взвешенных веществ сточных вод фильтрованием.  
Принцип действия и типы фильтров. Сетчатые фильтры. Намывные фильтры. Быстрые фильтры.

Тема 8. Методы, технологии и оборудование обеззараживания сточных вод. Технологические схемы осветления и обеззараживания сточных вод.  
Методы обеззараживания сточных вод. Хлорирование воды. Обеззараживание воды бактерицидными лучами. Озонирование воды. Технологические схемы очистки воды.

Тема 9. Умягчение сточных вод. Обработка осадков сточных вод.  
Понятие жесткости воды. Реагентное смягчение воды. Смягчение воды ионным обменом. Виды, состав и свойства осадков. Сгущение осадков. Обезвоживание осадков.

Тема 10. Технологии нейтрализации, стабилизации и деминерализации сточных вод.  
Нейтрализация сточных вод. Стабилизация сточных вод. Обессоливание воды ионным обменом, Опреснение воды электродиализом. Опреснение воды обратным осмосом (гиперфильтрацией). Термическое опреснение и обессоливание воды. Обработка стоков. Деминерализационная установка.

Тема 11. Методы и сооружения очистки бытовых сточных вод.  
Механическая очистка бытовых сточных вод. Биологическая очистка бытовых сточных вод. Сооружения для биологической очистки в естественных условиях. Методы доочистки бытовых сточных вод. Обработка осадков бытовых сточных вод.

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Характеристика коллоидно-дисперсных систем.
2. Характеристика грубодисперсных систем.
3. Характеристика истинно растворенных примесей.
4. Органолептические показатели воды.
5. Физические показатели воды.
6. Химические показатели воды.
7. Бактериологические показатели воды.
8. Классификация потребляемой воды.
9. Системы водоснабжения.

10. Нормирование водопотребления.
11. Загрязнение сточных вод.
12. Охрана поверхностных водных объектов при сбросе сточных вод.
13. Седиментационный анализ.
14. Очистка сточных вод осаждением.
15. Очистка сточных вод в поле центробежных сил.
16. Коагуляция примесей воды.
17. Агрегация примесей воды флокулянтами.
18. Хранение реагентов.
19. Растворимые и расходные баки.
20. Дозаторы.
21. Смесители.
22. Принцип действия флотации.
23. Преимущества и недостатки метода флотации.
24. Горизонтальный флотатор.
25. Принцип действия и типы фильтров.
26. Сетчатые фильтры.
27. Намывные фильтры.
28. Быстрые фильтры.
29. Методы обеззараживания сточных вод.
30. Хлорирование воды.
31. Обеззараживание воды бактерицидными лучами.
32. Озонирование воды.
33. Технологические схемы очистки воды.
34. Понятие жесткости воды.
35. Реагентное смягчение воды.
36. Смягчение воды ионным обменом.
37. Виды, состав и свойства осадков.
38. Сгущение осадков.
39. Обезвоживание осадков.
40. Нейтрализация сточных вод.
41. Стабилизация сточных вод.
42. Обессоливание воды ионным обменом.
43. Опреснение воды электродиализом.
44. Опреснение воды обратным осмосом (гиперфильтрацией).
45. Термическое опреснение и обессоливание воды.
46. Обработка стоков.
47. Деминерализационная установка.
48. Механическая очистка бытовых сточных вод.
49. Биологическая очистка бытовых сточных вод.
50. Сооружения для биологической очистки в естественных условиях.
51. Методы доочистки бытовых сточных вод.
52. Обработка осадков бытовых сточных вод.

### 7.3. Тематика письменных работ

Учебным планом предусмотрена курсовая работа.  
 Обучающийся выполняет курсовую работу в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.  
 Курсовая работа выполняется по вариантам согласно методическим рекомендациям.  
 Объем учебной нагрузки, отводимой на выполнение курсовой работы – 27 часов.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.  
 Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.  
 Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение и предоставление всех практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.  
 По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:  
 «Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;  
 «Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;  
 «Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;  
 «Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в

ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Копнина, А. Ю., Смирнов, Б. Ю. Биотехнологии очистки сточных вод [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. - 52 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/91757.html">https://www.iprbookshop.ru/91757.html</a>                                                                                                                                                                                               |
| Л1.1 | Дворецкий, Д. С., Хабарова, Е. В., Зюзина, О. В., Темнов, М. С., Маркин, И. В. Технологии очистки сточных вод [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. - 81 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/94380.html">https://www.iprbookshop.ru/94380.html</a>                                                                                                                                                             |
| Л2.2 | Алексеев, Е. В., Гогина, Е. С., Макиша, Н. А., Алексеев, С. Е. Разработка и проектирование сооружений очистки сточных вод [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. - 57 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/95531.html">https://www.iprbookshop.ru/95531.html</a>                                                                                                                                                                              |
| Л1.2 | Алексеева, Н. В., Романова, Е. В. Процессы и аппараты защиты окружающей среды в нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 81 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/115739.html">https://www.iprbookshop.ru/115739.html</a>                                                                                                                                                                    |
| Л2.3 | Степаненко, Т. И., Маркин, В. В. Технологии очистки сточных вод [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 20.03.01 «техносферная безопасность». - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2022. - 232 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/132649.html">https://www.iprbookshop.ru/132649.html</a>                                                                                                      |
| Л3.1 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации к выполнению курсовой работы по дисциплине "Технологии и оборудование очистки и использования сточных вод" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9339.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9339.pdf</a>                    |
| Л3.2 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации к организации самостоятельной работы по дисциплине "Технологии и оборудование очистки и использования сточных вод" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9340.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9340.pdf</a>            |
| Л3.3 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации к проведению практических (семинарских) занятий по дисциплине "Технологии и оборудование очистки и использования сточных вод" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9341.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9341.pdf</a> |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС ДОННТУ    |
| 8.4.2 | ЭБС IPR SMART |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2 | Аудитория 5.001 - Лаборатории опробования, брикетирования, подготовительных методов, проборазделочная для проведения лабораторных работ : доска аудиторная, столы 4-х местные, стулья, плакаты, модели оборудования для гравитационного обогащения, встряхиватель, дробилка щековая, грохот, дробилка конусная КИД, дробилка валковая, мельница шаровая; весы, измельчитель, анализатор ситовый, дробилка молотковая, стол для разделки проб, электрошкаф ЧСНЛ-3,5, вальцевый пресс, концентрационный стол                                                                                       |
| 9.3 | Аудитория 5.2456 - Лаборатория флотационных методов обогащения и обезвоживания для проведения лабораторных работ : столы 4-х местные, стулья, доска аудиторная, установка фильтровальная, машины флотационные лабораторные, диспергатор ультразвуковой УЗДН-2Т, дисковый вакуум-фильтр (модель), центрифуга лабораторная ЦЛС-3                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 9.4 | Аудитория 5.351 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, кафедра, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; прибор ППМ-2М; установки реактора идеального смешения; установки каскада реакторов; установка проточного трубчатого реактора; установки изучения процесса каустификации; дистиллятор ДЭ-4; насосы Камовского; установка изучения обжига колчедана; установка изучения обжига известняка; установка проточного трубчатого реактора; установка для определения прочности кокса; установка теплопередачи ТП-003; установка теплопередачи ТП-001; установка изучения теплопередачи при вынужденной конвекции; установка гидравлического сопротивления трубопровода; установка массопередачи при абсорбции и десорбции; установка определения коэффициента теплопроводности; установки определения сухой и орошаемой насадок; установка гидродинамики кипящего слоя; установка сушки в кипящем слое; модель коксовыталькивателя; модель нефтеперегонки; модель производства азотной кислоты; модель производства серной кислоты; модель производства аммиака; макет установки сухого тушения кокса; макет барабанной печи; макет затворов угольной башни; макет тушильного вагона; макет механизма подвода двересьёмного устройства                                                                                                                                                                                     |
| 9.5 | Аудитория 5.351 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, кафедра, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; прибор ППМ-2М; установки реактора идеального смешения; установки каскада реакторов; установка проточного трубчатого реактора; установки изучения процесса каустификации; дистиллятор ДЭ-4; насосы Камовского; установка изучения обжига колчедана; установка изучения обжига известняка; установка проточного трубчатого реактора; установка для определения прочности кокса; установка теплопередачи ТП-003; установка теплопередачи ТП-001; установка изучения теплопередачи при вынужденной конвекции; установка гидравлического сопротивления трубопровода; установка массопередачи при абсорбции и десорбции; установка определения коэффициента теплопроводности; установки определения сухой и орошаемой насадок; установка гидродинамики кипящего слоя; установка сушки в кипящем слое; модель коксовыталькивателя; модель нефтеперегонки; модель производства азотной кислоты; модель производства серной кислоты; модель производства аммиака; макет установки сухого тушения кокса; макет барабанной печи; макет затворов угольной башни; макет тушильного вагона; макет механизма подвода двересьёмного устройства |
| 9.6 | Аудитория 5.251 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, стол аудиторный, стулья аудиторные, парты 3-х местные; демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; дистиллятор ДЭ-4-2; шкаф сушильный В-151; печь трубчатая; диспергатор УЗДН-1У4.2; микроскоп МИН-8; спектрофотометр СФ-16; измеритель концентрации пыли ИКП-1; весы аналитические ВЛА-200 г-м; весы технические Т-1000; счетчик газовый барабанный ГСБ-400; шкаф сушильный 2В-151; микроскопы отсчетные МПБ-2; термостат ТС-80; микроскоп биологический С-11; психрометры аспирационные; анемометр АСО-3; газоанализаторы ГИАМ-5М; установки для определения жесткости воды; установки для определения молярной массы эквивалента металла; установки для определения молярной массы газообразных веществ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9.7 | Аудитория 5.255 - Учебная лаборатория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, стол аудиторный, стулья аудиторные, парты 3-х местные; демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; колориметр-нефелометр КФК-2МП; весы аналитические ВЛА-200 г-м ; весы технические Т-1000; ионметр универсальный ЕВ-74; хроматограф «ГАОХРОМ 3101»; хроматограф «ЦВЕТ-4»; газоанализатор ГИАМ-5М; диспергатор УЗДН-1У4.2; микроскоп МИН-8; спектрофотометр СФ-16; измеритель концентрации пыли ИКП-1; весы аналитические ВЛА -200 г-м; весы технические Т-1000; счетчик газовый барабанный ГСБ-400; шкаф сушильный 2В-151; потенциометр КСП-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9.8 | Аудитория 5.249 - Учебная лаборатория для проведения лабораторных занятий : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные; демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; РФА спектрометр XENOMETRIX; колориметрическая установка В-08 МА; микроскоп биологический; микроскоп МИМ 6; весы аналитические ВА-21; аналитические весы АВД-200; технические весы ВАТ; хроматограф ЛХМ-8 МД; фотоколориметр КФК-2МП; автотрансформатор ЛАТР; установка градуировки термометра сопротивления; установка проверки автоматического электронного потенциометра; мост электронный ЭМД 217; потенциометр КСП-4; потенциометр КСМ-2; потенциометр ПП-63; мост автоматический ЭМСР; регулятор РНШ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.13 Химическое и физическое уничтожение вредных  
веществ**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**5 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

Юдицкая И.А.

Донецк, 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины «Химическое и физическое уничтожение вредных веществ»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Формирование комплекса знаний, умений и навыков в области современных химических и физических методов обезвреживания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сбрасываемых в гидросферу. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                   |
| 1.1            | Изучение теоретических основ химических и физических методов и образования газовых выбросов и сточных вод.                                                                                        |
| 1.2            | Формирование умений исследовать факторы и условия, которые влияют на выбор метода обезвреживания загрязняющих веществ.                                                                            |
| 1.3            | Формирование навыков расчета основных параметров методов и процессов обезвреживания газовых выбросов и сточных вод и формулирование результатов анализа и обезвреживания загрязняющих веществ.    |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1</b> | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| <b>2.2</b> | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1      | Основы природопользования                                                                                                    |
| 2.2.2      | Физика                                                                                                                       |
| 2.2.3      | Химия                                                                                                                        |
| 2.2.4      | Общая экология                                                                                                               |
| 2.2.5      | Биология                                                                                                                     |
| <b>2.3</b> | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1      | Технологии и оборудование защиты атмосферы от антропогенного воздействия                                                     |
| 2.3.2      | Методы и технологии обращения с отходами                                                                                     |
| 2.3.3      | Технологии и оборудование очистки и использования сточных вод                                                                |
| 2.3.4      | Экологический мониторинг                                                                                                     |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-3 : Способен осуществлять выбор инженерных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду, разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации

ПК-3.7 : Способен осуществлять выбор инженерных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду с помощью химических и физических методов обезвреживания загрязняющих веществ

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                             |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                               |
| 3.1.1      | теоретические основы химических и физических методов обезвреживания техногенных загрязнений в газовых выбросах и сточных водах;                                             |
| 3.1.2      | основы проведения анализа результатов исследований и использования методов и процессов обезвреживания техногенных загрязняющих веществ;                                     |
| 3.1.3      | методологические подходы к описанию результатов исследований;                                                                                                               |
| 3.1.4      | основы работы с научно-технической информацией в области химических и физических методов защиты окружающей природной среды от техногенных загрязнений;                      |
| 3.1.5      | приемы теоретического анализа и обоснования химических и физических методов и процессов окружающей природной среды;                                                         |
| 3.1.6      | приемы проведения анализа и обращения результатов исследования физико-химических методов и процессов защиты окружающей природной среды от техногенных загрязняющих веществ. |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                               |
| 3.2.1      | обоснованно выбирать способ обезвреживания газовых выбросов, сточных вод в зависимости от состава загрязняющих веществ;                                                     |



|                     |                                                                                                                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.2               | проводить расчеты и обосновывать параметры процессов физико-химической очистки базовых выбросов и сточных вод;                                              |
| 3.2.3               | систематизировать научно-техническую информацию в области использования физических и химических методов и процессов обезвреживания техногенных загрязнений. |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                                                                                             |
| 3.3.1               | эксплуатации газоочистных сооружений;                                                                                                                       |
| 3.3.2               | инженерного расчета различных типов пылегазоочистной аппаратуры для заданных значений эффективности очистки пылегазовых выбросов от загрязняющих веществ;   |
| 3.3.3               | определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования защиты окружающей среды;                                                 |
| 3.3.4               | определения параметров обеззараживания и деминерализации сточных вод;                                                                                       |
| 3.3.5               | методами биохимической очистки сточных вод.                                                                                                                 |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&amp;b&gt;&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>3 (2.1)</b> |     | Итого |     |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                                    | 16             |     |       |     |
| Вид занятий                                                               | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                    | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                                              | 48             | 48  | 48    | 48  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                            | 4              | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                                                | 80             | 80  | 80    | 80  |
| Контактная работа                                                         | 84             | 84  | 84    | 84  |
| Сам. работа                                                               | 42             | 42  | 42    | 42  |
| Часы на контроль                                                          | 54             | 54  | 54    | 54  |
| Итого                                                                     | 180            | 180 | 180   | 180 |

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 3 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                     |
|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|--------------------------------|
|             |             | <b>Раздел 1. Классификация и характеристика загрязнителей газовых потоков.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |       |                                   |                                |
| 1.1         | Лек         | Виды примесей в газовых потоках, источники их образования. Основные характеристики пыли. Гранулометрический состав (дисперсность) пыли- основной показатель, определяющий метод и оборудование обеспыливания газового потока. Показатели эффективности улавливания пыли. Основные характеристики молекулярных ионных химических загрязнителей газовых потоков. Система показателей оценки воздействия химических загрязнителей на население (ПДК) и окружающую природную среду. | 3       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.3              |
| 1.2         | Пр          | Классификация и характеристика загрязнителей газовых потоков. Расчет пылесадительной камеры.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3       | 3     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 1.3         | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|             |             | <b>Раздел 2. Выделение пыли из газовых потоков.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |       |                                   |                                |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |  |                                |
|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--------------------------------|
| 2.1 | Лек | Выделение пыли под действием гравитационных сил индукции. Принцип действия камерных и жалюзийных пылеуловителей. Закон Стокса.<br>Выделение пыли под действием центробежных сил. Принцип действия и схема работы одиночного сухого циклона. Батарейные циклоны. Анализ уравнения центробежной силы. Пылеуловители ротационного и вихревого типов.<br>«Мокрые» пылеуловители, их особенности. Фильтрование - метод выделения пыли под влиянием осаждающего тела. Физические явления, обеспечивающие эффективность фильтрования. Стадии фильтрования. Типы фильтров. Рукавные фильтры, методика их расчета.<br>Выделение пыли под действием сил электростатического поля. Основные стадии электростатического осаждения пыли. Типы электрофильтров. Принципиальная схема работы однозонного электрофильтра, методика расчета его параметров. Двухзонный электрофильтр. Сравнительные характеристики различных пылеуловителей. | 3 | 3 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.3              |
| 2.2 | Пр  | Выделение пыли из газовых потоков. Расчет циклона.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 3. Сорбционные методы очистки воздушных потоков от вредных газообразных примесей.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |  |                                |
| 3.1 | Лек | Эколого-токсикологические характеристики основных вредных газообразных компонентов воздушных потоков. Сущность сорбционных сил. Метод адсорбции. Адсорбционное равновесие. Параметры адсорбции. Уравнение Ленгмюра и Фрейндлиха. Изотермы сорбции. Десорбция, ее виды. Адсорбенты, их характеристика. Адсорбенты периодического и непрерывного действия, их схемы. Метод абсорбции, его параметры. Типы абсорбентов. Стадии абсорбции. Скрубберы. Обратимость ад - и абсорбции. Их кинетические закономерности.<br>Метод хемосорбции, его сущность. Необратимость процесса. Химические реакции процесса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.3              |
| 3.2 | Пр  | Сорбционные методы очистки воздушных потоков от вредных газообразных примесей. Расчет пористых металлических фильтров для очистки выбросов от пыли.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 6 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Каталитическое превращение и термическое нейтрализация токсичных компонентов газовых потоков.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |  |                                |
| 4.1 | Лек | Гетерогенный катализ- основа каталитического превращения токсичных компонентов в безопасные вещества, его сущность. Материалы катализаторов. Факторы, влияющие на каталитическую активность процесса. Характер реакций. Схемы каталитических реакторов.<br>Виды термической нейтрализации токсичных примесей: высокотемпературное сжигание и термическое окисление. Сущность методов, их конструктивное решение. Факторы влияющие на ход процессов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 3 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.3              |
| 4.2 | Пр  | Каталитическое превращение и термическое нейтрализация токсичных компонентов газовых потоков. Расчет скруббера Вентури. Расчет процессов и аппаратов адсорбции газов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 | 6 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Классификация и характеристика загрязняющих примесей сточных вод.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |  |                                |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |  |                                |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--------------------------------|
| 5.1 | Лек | Основные физико-химические свойства сточных вод. Минеральные и органические примеси. Взвешенные вещества в сточных водах, их гидравлическая крупность, кинетика оседания, седиментационный анализ взвесей. Коллоидно-дисперсные и истинно-растворенные примеси. Свойства коллоидно-дисперсных примесей, показатели последних. Молекулярные примеси, их показатели. Ионные примеси сточных вод, их виды. График ионного состава воды. Растворенные газы в сточных водах. Бактериальные примеси сточных вод                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.3              |
| 5.2 | Пр  | Классификация и характеристика загрязняющих примесей сточных вод.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3 | 5 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Осветление сточных вод.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |  |                                |
| 6.1 | Лек | Методы обработки сточных вод - коагуляция и флокуляция, их физико-химическая сущность. Понятие о двойном электрическом слое на поверхности взвешенных частиц в воде. Типы коагулянтов и флокулянтов. Выбор типа и доз реагентов. Стадии процесса реагентной обработки. Принципиальная схема установки для обработки воды коагулированием. Реагентное хозяйство. Механическая очистка сточных вод от взвесей методами гравитационного и центробежного осаждения. Гравитационная сепарация в полидисперсной системе. Кинетика процесса осаждения. Сооружения гравитационного осаждения: отстойники, осветлители со взвешенным слоем осадка. Методика расчета. Диаграммы сил в центробежном поле. Уравнение центробежной силы, его анализ. Напорные и безнапорные гидроциклоны, принципы действия. Расчет одиночного напорного гидроциклона. Мультициклоны. Центрифугование как процесс. Виды центрифуг. Методика расчета центрифуги. Извлечение тонкодисперсных взвешенных веществ из сточных вод фильтрованием. Сущность метода. Параметры режима фильтрования. Расчет суммарной площади фильтрования. Типы фильтров. Схема напорного фильтра с зернистой загрузкой. Удаление взвешенных веществ из сточных вод во взвешенном слое осадка - переходной метод от фильтрования через зернистую загрузку к гравитационному осаждению. Схема и параметры работы. Методика расчета осветлителя. Извлечение примесей флотацией: Принцип действия метода. Факторы влияния. Элементарный акт флотации. Виды флотации, их схемы. | 3 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.3              |
| 6.2 | Пр  | Осветление сточных вод. Расчет адсорбера по очистке сточных вод от загрязнений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 6 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 6.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 | 3 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 7. Обеззараживание сточных вод методами физико-химической деструкции.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |  |                                |
| 7.1 | Лек | Анализ методов обеззараживания сточных вод. Окисление загрязнителей хлором. Химизм процесса. Реагенты для хлорирования. Определение доз хлора. Хлораторы. Обеззараживание воды бактерицидными лучами. Бактерицидные лампы и установки. Озонирование воды: химизм, стадии процесса. Озонаторы. Схема озонирования. Электрохимическая деструкция загрязнителей, его процесс. Акустическая обработка воды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3 | 6 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.3              |

|      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |                                |
|------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--------------------------------|
| 7.2  | Пр  | Обеззараживание сточных вод методами физико-химической деструкции. Расчет процессов и аппаратов экстракции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 | 6 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 7.3  | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3 | 3 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 8. Деминерализация сточных вод.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |  |                                |
| 8.1  | Лек | Структурная схема комплексной переработки минерализованных вод.<br>Умягчение сточных вод. Понятие жесткости воды. Реагентное умягчение воды; химизм процесса, аппараты. Умягчение воды ионным обменом: химизм процесса, катиониты, ионитовые фильтры, схемы катионитовых установок.<br>Методы нейтрализации и стабилизации вод. Нейтрализация кислых и щелочных вод методами смешивания вод, добавления реагентов, фильтрование через нейтрализующие материалы. Стабилизация воды. Углекислотное равновесие воды. Формы углекислоты в воде. Понятие стабильности воды, методы ее оценки, индекс насыщения. Стабилизация агрессивной воды. Стабилизация перенасыщенной воды.<br>Обессоливание и опреснение сточных вод. Обессоливание воды ионным обменом: последовательное использование методов катионирования и анионирования. Химизм процессов.<br>Мембранные методы опреснения вод обратным осмосом (гиперфильтрацией) и электродиализом, их принципиальные схемы, типы аппаратов, виды мембран. Термические методы деминерализации сточных вод Современные дистилляционные установки: выпарные и адиабатные. Принципиальные схемы их работы. | 3 | 6 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.3              |
| 8.2  | Пр  | Деминерализация сточных вод. Расчет электрокоагулятора для очистки сточных вод                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 8.3  | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3 | 6 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 9. Обработка влажных твердых осадков сточных вод и стоков («рассолов») деминерализованных установок.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |  |                                |
| 9.1  | Лек | Виды, состав и свойства твердых влажных осадков. Типовые процессы обработки осадков: уплотнение, стабилизация, обезвоживание, кондиционирование, утилизации, ликвидация. Обезвоживание – центральная стадия обработки осадка с помощью осадконакопителей, иловых площадок и механических способов.<br>Переработка «рассолов» методами кристаллизации продуктов. Основные методы кристаллизации: охлаждение горячих насыщенных растворов (изогидрическая кристаллизация); удаление части растворителя путем выпаривания (изотермическая кристаллизация). Использование диаграмм растворимости солей. Другие методы кристаллизации: высаливанием; вымораживанием; в результате химической реакции. Основная техника массовой кристаллизации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.3              |
| 9.2  | Пр  | Обработка влажных твердых осадков сточных вод и стоков («рассолов») деминерализованных установок. Анализ современных способов обработки «рассолов» деминерализованных установок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 9.3  | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3 | 8 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 10. Биохимическая очистка сточных вод.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |  |                                |
| 10.1 | Лек | Общие закономерности распада органических веществ. Стадии метаболизма веществ. Механизм биохимической очистки вод. Очистка в природных условиях: наземные поля орошения, биологические пруды. Очистка в аэробных искусственных условиях: аэротенки, биофильтры. Анаэробные методы обезвреживания осадков вод.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.3              |

|      |      |                                                                              |   |   |  |                                |
|------|------|------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--------------------------------|
| 10.2 | Пр   | Биохимическая очистка сточных вод. Расчет аэротенка для очистки сточных вод. | 3 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 10.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию          | 3 | 8 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 10.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                             | 3 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Классификация и характеристика загрязнителей газовых потоков.

1. Виды примесей в газовых потоках, источники их образования.
2. Основные характеристики пыли. Гранулометрический состав (дисперсность) пыли - основной показатель, определяющий метод и оборудование обеспыливания газового потока.
3. Показатели эффективности улавливания пыли.
4. Основные характеристики молекулярных ионных химических загрязнителей газовых потоков.
5. Система показателей оценки воздействия химических загрязнителей на население (ПДК) и окружающую природную среду.

Раздел 2. Выделение пыли из газовых потоков.

1. Выделение пыли под действием гравитационных сил индукции.
2. Принцип действия камерных и жалюзийных пылеуловителей.
3. Закон Стокса.
4. Выделение пыли под действием центробежных сил.
5. Принцип действия и схема работы одиночного сухого циклона.
6. Батарейные циклоны.
7. Анализ уравнения центробежной силы.
8. Пылеуловители ротационного и вихревого типов.

Раздел 3. Сорбционные методы очистки воздушных потоков от вредных потоков от вредных газообразных примесей.

1. Эколого-токсикологические характеристики основных вредных газообразных компонентов воздушных потоков.
2. Сущность сорбционных сил.
3. Метод адсорбции.
4. Адсорбционное равновесие.
5. Уравнение Ленгмюра и Фрейндлиха.
6. Изотермы сорбции.
7. Десорбция, ее виды.
8. Адсорбенты, их характеристика.

Раздел 4. Каталитическое превращение и термическая нейтрализация токсичных компонентов газовых потоков.

1. Гетерогенный катализ- основа каталитического превращения токсичных компонентов в безопасные вещества, его сущность.
2. Материалы катализаторов.

3. Факторы, влияющие на каталитическую активность процесса. Характер реакций.
  4. Схемы каталитических реакторов.
- Раздел 5. Классификация и характеристика загрязняющих примесей сточных вод.
1. Взвешенные вещества в сточных водах, их гидравлическая крупность, кинетика оседания, седиментационный анализ взвесей.
  2. Коллоидно- дисперсные и истинно- растворенные примеси.
  3. Свойства коллоидно- дисперсных примесей.
  4. Молекулярные примеси, их показатели.
  5. Ионные примеси сточных вод, их виды. График ионного состава воды.
  6. Растворенные газы в сточных водах.
  7. Бактериальные примеси сточных вод.
- Раздел 6. Осветление сточных вод.
1. Методы обработки сточных вод - коагуляция и флокуляция, их физико- химическая сущность.
  2. Понятие о двойном электрическом слое на поверхности взвешенных частиц в воде.
  3. Типы коагулянтов и флокулянтов.
  4. Стадии процесса реагентной обработки.
  5. Реагентное хозяйство.
  6. Механическая очистка сточных вод от взвесей методами гравитационного и центробежного осаждения.
- Раздел 7. Обеззараживание сточных вод методами физико-химической деструкции.
1. Обеззараживание сточных вод методами физико-химической деструкции.
  2. Деминерализация сточных вод.
  3. Обработка твердых влажных осадков сточных вод и стоков («рассолов») деминерализованных установок.
  4. Биохимическая очистка сточных вод.
- Раздел 8. Деминерализация сточных вод.
1. Структурная схема комплексной переработки минерализованных вод.
  2. Реагентное умягчение воды; химизм процесса, аппараты.
  3. Методы нейтрализации и стабилизации вод.
  4. Стабилизация воды. Углекислотное равновесие воды.
  5. Понятие стабильности воды, методы ее оценки, индекс насыщения.
  6. Обессоливание и опреснение сточных вод.
- Раздел 9. Обработка твердых влажных осадков сточных вод и стоков («рассолов») деминерализованных установок.
1. Виды, состав и свойства твердых влажных осадков.
  2. Типовые процессы обработки осадков: уплотнение, стабилизация, обезвоживание, кондиционирование, утилизации, ликвидация.
  3. Основные методы кристаллизации: охлаждение горячих насыщенных растворов (изогидрическая кристаллизация); удаление части растворителя путем выпаривания (изотермическая кристаллизация).
- Раздел 10. Биохимическая очистка сточных вод.
1. Общие закономерности распада органических веществ.
  2. Стадии метаболизма веществ.
  3. Механизм биохимической очистки вод.
  4. Очистка в аэробных искусственных условиях: аэротенки, биофильтры.

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Виды примесей в газовых потоках, источники их образования.
2. Основные характеристики пыли. Гранулометрический состав (дисперсность) пыли - основной показатель, определяющий метод и оборудование обеспыливания газового потока.
3. Показатели эффективности улавливания пыли.
4. Основные характеристики молекулярных ионных химических загрязнителей газовых потоков.
5. Система показателей оценки воздействия химических загрязнителей на население (ПДК) и окружающую природную среду.
6. Выделение пыли под действием гравитационных сил индукции.
7. Принцип действия камерных и жалюзийных пылеуловителей.
8. Закон Стокса.
9. Выделение пыли под действием центробежных сил.
10. Принцип действия и схема работы одиночного сухого циклона.
11. Батарейные циклоны.
12. Анализ уравнения центробежной силы.
13. Пылеуловители ротационного и вихревого типов.
14. «Мокрые» пылеуловители, их особенности.
15. Фильтрование - метод выделения пыли под влиянием осаждающего тела.
16. Физические явления, обеспечивающие эффективность фильтрования.
17. Стадии фильтрования.
18. Типы фильтров.
19. Рукавные фильтры, методика их расчета.
20. Выделение пыли под действием сил электростатического поля.
21. Основные стадии электростатического осаждения пыли.
22. Типы электрофильтров.
23. Принципиальная схема работы однозонного электрофильтра, методика расчета его параметров.

24. Двухзонный электрофильтр.
25. Сравнительные характеристики различных пылеуловителей.
26. Эколого-токсикологические характеристики основных вредных газообразных компонентов воздушных потоков.
27. Сущность сорбционных сил.
28. Метод адсорбции.
29. Адсорбционное равновесие.
30. Параметры адсорбции.
31. Уравнение Ленгмюра и Фрейндлиха.
32. Изотермы сорбции.
33. Десорбция, ее виды.
34. Адсорбенты, их характеристика.
35. Адсорбенты периодического и непрерывного действия, их схемы.
36. Метод абсорбции, его параметры.
37. Типы абсорбентов.
38. Стадии абсорбции.
39. Скрубберы.
40. Обратимость адсорбции и абсорбции. Их кинетические закономерности.
41. Метод хемосорбции, его сущность. Необратимость процесса. Химические реакции процесса.
42. Гетерогенный катализ- основа каталитического превращения токсичных компонентов в безопасные вещества, его сущность.
43. Материалы катализаторов.
44. Факторы, влияющие на каталитическую активность процесса. Характер реакций.
45. Схемы каталитических реакторов.
46. Виды термической нейтрализации токсичных примесей: высокотемпературное сжигание и термическое окисление. Сущность методов, их конструктивное решение. Факторы, влияющие на ход процессов.
47. Основные физико-химические свойства сточных вод.
48. Минеральные и органические примеси.
49. Взвешенные вещества в сточных водах, их гидравлическая крупность, кинетика оседания, седиментационный анализ взвесей.
50. Коллоидно- дисперсные и истинно- растворенные примеси.
51. Свойства коллоидно- дисперсных примесей.
52. Молекулярные примеси, их показатели.
53. Ионные примеси сточных вод, их виды. График ионного состава воды.
54. Растворенные газы в сточных водах.
55. Бактериальные примеси сточных вод.
56. Методы обработки сточных вод - коагуляция и флокуляция, их физико- химическая сущность.
57. Понятие о двойном электрическом слое на поверхности взвешенных частиц в воде.
58. Типы коагулянтов и флокулянтов.
59. Выбор типа и доз реагентов.
60. Стадии процесса реагентной обработки.
61. Принципиальная схема установки для обработки воды коагулированием. Реагентное хозяйство.
62. Механическая очистка сточных вод от взвесей методами гравитационного и центробежного осаждения.
63. Гравитационная сепарация в полидисперсной системе.
64. Кинетика процесса осаждения.
65. Сооружения гравитационного осаждения: отстойники, осветлители со взвешенным слоем осадка. Методика расчета.
66. Диаграммы сил в центробежном поле. Уравнение центробежной силы, его анализ.
67. Напорные и безнапорные гидроциклоны, принципы действия.
68. Расчет одиночного напорного гидроциклона.
69. Мультициклоны.
70. Центрифугование как процесс.
71. Виды центрифуг. Методика расчета центрифуги.
72. Извлечение тонкодисперсных взвешенных веществ из сточных вод фильтрованием. Сущность метода.
73. Параметры режима фильтрования. Расчет суммарной площади фильтрования.
74. Типы фильтров.
75. Схема напорного фильтра с зернистой загрузкой.
76. Удаление взвешенных веществ из сточных вод во взвешенном слое осадка- переходной метод от фильтрования через зернистую загрузку к гравитационному осаждению. Схема и параметры работы.
77. Методика расчета осветлителя.
78. Извлечение примесей флотацией: принцип действия метода, факторы влияния.
79. Элементарный акт флотации.
80. Виды флотации, их схемы.
81. Обеззараживание сточных вод методами физико-химической деструкции.
82. Деминерализация сточных вод.
83. Обработка твердых влажных осадков сточных вод и стоков («рассолов») деминерализованных установок.
84. Биохимическая очистка сточных вод.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>7.3. Тематика письменных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <b>7.4. Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <p>Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.</p> <p>Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.</p> <p>Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение и предоставление всех практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.</p> <p>По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:</p> <p>«Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;</p> <p>«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;</p> <p>«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;</p> <p>«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.</p> |  |

| <b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>8.1. Рекомендуемая литература</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Л1.1                                                                                                                  | Егоров, А. Н., Егорова, Г. И. Отходы нефтехимических производств - сырьё для ресурсосберегающих технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2016. - 190 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/83709.html">https://www.iprbookshop.ru/83709.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Л2.1                                                                                                                  | Перегудов, Ю. С., Нифталиев, С. И. Переработка отходов в химической технологии неорганических веществ [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. - 51 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/95374.html">https://www.iprbookshop.ru/95374.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Л3.1                                                                                                                  | Козырь Д. А. Методические рекомендации по выполнению индивидуальной работы по дисциплине "Химическое и физическое уничтожение вредных веществ" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки: 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9260.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9260.pdf</a>                                                                                                          |
| Л3.2                                                                                                                  | Козырь Д. А. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Химическое и физическое уничтожение вредных веществ" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки: 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9261.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9261.pdf</a>                                                                                            |
| Л3.3                                                                                                                  | Козырь Д. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине "Химическое и физическое уничтожение вредных веществ" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки: 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9262.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9262.pdf</a>                                                                                                        |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grubloader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможность индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 5.351 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, кафедра, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; прибор ППМ-2М; установки реактора идеального смешения; установки каскада реакторов; установка проточного трубчатого реактора; установки изучения процесса каустификации; дистиллятор ДЭ-4; насосы Камовского; установка изучения обжига колчедана; установка изучения обжига известняка; установка проточного трубчатого реактора; установка для определения прочности кокса; установка теплопередачи ТП-003; установка теплопередачи ТП-001; установка изучения теплопередачи при вынужденной конвекции; установка гидравлического сопротивления трубопровода; установка массопередачи при абсорбции и десорбции; установка определения коэффициента теплопроводности; установки определения сухой и орошаемой насадок; установка гидродинамики кипящего слоя; установка сушки в кипящем слое; модель коксовыталькивателя; модель нефтеперегонки; модель производства азотной кислоты; модель производства серной кислоты; модель производства аммиака; макет установки сухого тушения кокса; макет барабанной печи; макет затворов угольной башни; макет тушильного вагона; макет механизма подвода двересьёмного устройства                                                                                             |
| 9.3 | Аудитория 5.351 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, кафедра, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; прибор ППМ-2М; установки реактора идеального смешения; установки каскада реакторов; установка проточного трубчатого реактора; установки изучения процесса каустификации; дистиллятор ДЭ-4; насосы Камовского; установка изучения обжига колчедана; установка изучения обжига известняка; установка проточного трубчатого реактора; установка для определения прочности кокса; установка теплопередачи ТП-003; установка теплопередачи ТП-001; установка изучения теплопередачи при вынужденной конвекции; установка гидравлического сопротивления трубопровода; установка массопередачи при абсорбции и десорбции; установка определения коэффициента теплопроводности; установки определения сухой и орошаемой насадок; установка гидродинамики кипящего слоя; установка сушки в кипящем слое; модель коксовыталькивателя; модель нефтеперегонки; модель производства азотной кислоты; модель производства серной кислоты; модель производства аммиака; макет установки сухого тушения кокса; макет барабанной печи; макет затворов угольной башни; макет тушильного вагона; макет механизма подвода двересьёмного устройства |
| 9.4 | Аудитория 5.355 - Учебная лаборатория для самостоятельной работы студентов и проведения индивидуальных консультаций, курсового и дипломного проектирования : оптический микроскоп "Неофот-21", автоматический анализатор структуры "Эпиквант", автоматический анализатор структуры "Квантимет", микротвердомер ПМТ-3, учебно-наглядные пособия, шкафы книжные, столы аудиторные, стулья аудиторные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9.5 | Аудитория 5.251 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, стол аудиторный, стулья аудиторные, парты 3-х местные; демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; дистиллятор Д7-4-2; шкаф сушильный В-151; печь трубчатая; диспергатор УЗДН-1У4.2; микроскоп МИН-8; спектрофотометр СФ-16; измеритель концентрации пыли ИКП-1; весы аналитические ВЛА-200 г-м; весы технические Т-1000; счетчик газовый барабанный ГСБ-400; шкаф сушильный 2В-151; микроскопы отсчетные МПБ-2; термостат ТС-80; микроскоп биологический С-11; психрометры аспирационные; анемометр АСО-3; газоанализаторы ГИАМ-5М; установки для определения жесткости воды; установки для определения молярной массы эквивалента металла; установки для определения молярной массы газообразных веществ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9.6 | Аудитория 5.255 - Учебная лаборатория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, стол аудиторный, стулья аудиторные, парты 3-х местные; демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; колориметр-нефелометр КФК-2МП; весы аналитические ВЛА-200 г-м ; весы технические Т-1000; ионометр универсальный ЕВ-74; хроматограф «ГАОХРОМ 3101»; хроматограф «ЦВЕТ-4»; газоанализатор ГИАМ-5М; диспергатор УЗДН-1У4.2; микроскоп МИН-8; спектрофотометр СФ-16; измеритель концентрации пыли ИКП-1; весы аналитические ВЛА -200 г-м; весы технические Т-1000; счетчик газовый барабанный ГСБ-400; шкаф сушильный 2В-151; потенциометр КСП-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.В.14 Экологический учет и отчетность

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

**Рабочая программа дисциплины «Экологический учет и отчетность»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                               |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | приобретение будущими специалистами знаний и умений по составлению и ведению статистического, управленческого учета и отчетности, связанных с природопользованием и охраной окружающей среды. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                               |
| 1.1            | изучение видов экологического учета, объектов и субъектов;                                                                                                                                    |
| 1.2            | изучение целей, функций, задач и направлений экологического ведения бизнеса и природоохранной деятельности на предприятии.                                                                    |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1</b> | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| <b>2.2</b> | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1      | Введение в специальность                                                                                                     |
| 2.2.2      | Система управления охраной окружающей природной среды                                                                        |
| 2.2.3      | Основы природопользования                                                                                                    |
| 2.2.4      | Охрана окружающей среды                                                                                                      |
| <b>2.3</b> | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1      | Экологический аудит                                                                                                          |
| 2.3.2      | Экологический бизнес и налогообложение                                                                                       |
| 2.3.3      | Экологический менеджмент                                                                                                     |
| 2.3.4      | Экономика природопользования                                                                                                 |
| 2.3.5      | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                          |
| 2.3.6      | Преддипломная практика                                                                                                       |
| 2.3.7      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                        |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-2 : Способен обработке и комплексному анализу информации в области природопользования и охраны окружающей среды, оформлению разрешительной и отчетной документации о природоохранной деятельности организации

ПК-2.1 : Способен оформлять разрешительную и формировать отчетную экологическую документацию

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                        |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                          |
| 3.1.1      | предмет, содержание и цели учета природоохранных мероприятий;                                                                          |
| 3.1.2      | законодательную природоохранную базу;                                                                                                  |
| 3.1.3      | виды экологического учета, его специфические объекты;                                                                                  |
| 3.1.4      | цели, функции, задачи и направления экологического ведения бизнеса;                                                                    |
| 3.1.5      | виды документации в ведении экологического учета и процедуры подготовки отчетов;                                                       |
| 3.1.6      | сущность экологических налогов, их функции, принципы налогообложения                                                                   |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                          |
| 3.2.1      | оценить влияние предприятия на окружающую среду; и                                                                                     |
| 3.2.2      | идентифицировать объекты экологического учета;                                                                                         |
| 3.2.3      | оценить эффективность системы экологического налогообложения на предприятии;                                                           |
| 3.2.4      | заполнить налоговые декларации по основным налогам, действующим в сфере природопользования и охраны окружающей среды;                  |
| 3.2.5      | пользоваться базовым понятийно-терминологическим аппаратом в области ведения деловой документации экологической службы на предприятии; |
| 3.2.6      | вести документацию по экологическому учету и отчетности, организационные документы производственного экологического контроля;          |

|                                                                                         |                                                                                                                         |       |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----|
| 3.2.7                                                                                   | разработать государственный статистический отчет по вопросам охраны окружающей среды и рационального природопользования |       |    |    |
| 3.3                                                                                     | Владеть:                                                                                                                |       |    |    |
| 3.3.1                                                                                   | использования методологии экологического учета,                                                                         |       |    |    |
| 3.3.2                                                                                   | «чтения» и заполнения форм статистической экологической отчетности.                                                     |       |    |    |
| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                                                                                                                         |       |    |    |
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                                                                                                                         |       |    |    |
|                                                                                         |                                                                                                                         |       |    |    |
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)                                               | 4 (2.2)                                                                                                                 | Итого |    |    |
| Неделя                                                                                  | 16                                                                                                                      |       |    |    |
| Вид занятий                                                                             | уп                                                                                                                      | рп    | уп | рп |
| Лекции                                                                                  | 16                                                                                                                      | 16    | 16 | 16 |
| Практические                                                                            | 32                                                                                                                      | 32    | 32 | 32 |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                          | 2                                                                                                                       | 2     | 2  | 2  |
| В том числе в<br>форме<br>практ.подготовки                                              | 8                                                                                                                       |       | 8  |    |
| Итого ауд.                                                                              | 48                                                                                                                      | 48    | 48 | 48 |
| Контактная работа                                                                       | 50                                                                                                                      | 50    | 50 | 50 |
| Сам. работа                                                                             | 18                                                                                                                      | 18    | 18 | 18 |
| Часы на контроль                                                                        | 4                                                                                                                       | 4     | 4  | 4  |
| Итого                                                                                   | 72                                                                                                                      | 72    | 72 | 72 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                                                                                                                         |       |    |    |
| зачёт 4 сем.                                                                            |                                                                                                                         |       |    |    |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                                                                                                                         |       |    |    |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                                                                                                                         |       |    |    |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |       |                                   |                                     |
|------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Код занятия                                          | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                          |
|                                                      |             | <b>Раздел 1. Сущность учета в экономической системе.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |       |                                   |                                     |
| 1.1                                                  | Лек         | Понятие, цель, задачи учета. Виды учета на предприятии, их сравнительная характеристика.<br>Принципы процесса учета.<br>Учетная политика на предприятии.                                                                                                                                                                                       | 4       | 2     | ПК-2.1                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 1.2                                                  | Пр          | Понятие «хозяйственный учет», его цели и задачи.<br>Виды измерителей, которые применяются в хозяйственном учете.<br>Классификация видов учета.Схема взаимоотношений видов учета и экономических интересов пользователей информации                                                                                                             | 4       | 2     | ПК-2.1                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 1.3                                                  | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4       | 2     | ПК-2.1                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|                                                      |             | <b>Раздел 2. Экономический анализ в системе управления природоохранной деятельностью.</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |         |       |                                   |                                     |
| 2.1                                                  | Лек         | Макроэкономический учет в эколого-экономической системе.<br>Место экологического фактора в структуре компании.<br>Экологическая составляющая оценки стоимости предприятия.<br>Подходы (методы) к оценке природных ресурсов.<br>Развитие методологии экономического анализа экосистемных услуг для обеспечения рационального природопользования | 4       | 2     | ПК-2.1                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |        |                                     |
|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|-------------------------------------|
| 2.2 | Пр  | Макроэкономический учет в эколого-экономической системе. Сравнение экономических и командно-административных инструментов управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Основные принципы экономического механизма природопользования. Нормативы предельно допустимой техногенной нагрузки. Программа «Повестка дня на XXI век» для обеспечения устойчивого развития и концепция экологического учета как инструмента проведения последовательной политики в этой области. | 4 | 4 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 | 2 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 3. Банки информации в экологии.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |        |                                     |
| 3.1 | Лек | Тенденции в глобальной экоинформатике. Типы экологической информации. Основные типы информационных измерительных систем. Принципы организации системы измерения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4 | 2 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 3.2 | Пр  | Экоинформатика: понятие, цели и задачи. Современные тенденции в глобальной экоинформатике. Типы экологической информации. Процесс создания экоинформации. Принципы создания экоинформации. Классификации экологических баз данных по объектам-функциям. Основные типы информационных измерительных систем.                                                                                                                                                                                    | 4 | 4 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 | 2 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Информационное обеспечение экологического учета.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |        |                                     |
| 4.1 | Лек | Общие положения и определения. Этапы и техника сбора и обработки информации. Классификация информационных ресурсов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 | 2 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 4.2 | Пр  | Значение информации в современной системе «человек-общество-природа». Документирование информации: цели, задачи, принципы. Классификация потоков информации. Этапы обмена информацией. Этапы и техника сбора и обработки информации экологической направленности. Классификация источников информации в сфере природопользования и охраны окружающей среды.                                                                                                                                   | 4 | 4 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 | 2 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Экологические затраты и доходы в системе управленческого учета предприятия. Экологический учет.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |        |                                     |
| 5.1 | Лек | Экологический учет: суть, необходимость и развитие. Теоретическая модель учетной экологоориентированной системы. Организационно-методологические основы построения экологического учета на предприятиях. Особенности учета природоохранных затрат в управленческом учете на предприятии.                                                                                                                                                                                                      | 4 | 2 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 5.2 | Пр  | Понятие «экологический учет», цели и задачи. Подходы к экологическому учету. Причины разделения традиционного и экологического учета. Разделы отчетности по экоуправлению. Место экологического фактора в структуре предприятия. Основные уровни учета экологических затрат                                                                                                                                                                                                                   | 4 | 4 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 | 2 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |        |                                     |
|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|-------------------------------------|
|     |      | <b>Раздел 6. Разработка методических подходов к внедрению экологического учета на предприятии.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |        |                                     |
| 6.1 | Лек  | Разработка направлений и усовершенствование принципов экологического учета.<br>Предложения относительно повышения эффективности функционирования системы экологического учета на предприятии.<br>Экологический учет и экологический контроллинг: взаимосвязь и интеграция.                                                                                                                        | 4 | 2 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 6.2 | Пр   | Методы экологического учета. Экологический учет в системе учета предприятия. Составляющие системы экологического учета. Основные принципы методологического обеспечения эоучета.                                                                                                                                                                                                                  | 4 | 4 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 6.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4 | 1 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 7. Отчетность в системе экологического учета.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |        |                                     |
| 7.1 | Лек  | Нормативные документы экологической службы предприятия. Лицензионные документы экологической службы предприятия. Статистическая отчетность в экологической сфере деятельности: виды, формы, правила заполнения, пользователи (внутренние и внешние), сроки предоставления. Организация контроля за исполнением документов. Составление номенклатур и формирование дел. Подготовка дел к хранению. | 4 | 2 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 7.2 | Пр   | Экологическая статистическая отчетность. Заполнение форм статистической экологической отчетности согласно действующего законодательства.                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 | 8 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 7.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4 | 5 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 8. Современные тенденции развития экологического учета.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |        |                                     |
| 8.1 | Лек  | Экологический потенциал предприятия и его отражение в экологической отчетности.<br>Совершенствование системы экологического учета в различных странах мира.<br>Корпоративная экологическая отчетность. Структура и формы отчетности.                                                                                                                                                              | 4 | 2 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 8.2 | Пр   | План природоохранных мероприятий на предприятии.<br>Ответственность эколога за заполнение отчетности.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 2 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 8.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4 | 2 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 8.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 | 2 | ПК-2.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

#### 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция               | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления. |
| 6.2 | Практическое занятие | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                   |

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Сущность учета в экономической системе.

1. Понятие, цель, задачи учета.
2. Виды учета на предприятии, их сравнительная характеристика.
3. Принципы процесса учета.
4. Учетная политика на предприятии.

Раздел 2. Экономический анализ в системе управления природоохранной деятельностью.

1. Макроэкономический учет в эколого-экономической системе.
2. Место экологического фактора в структуре компании. Экологическая составляющая оценки стоимости предприятия.
3. Подходы (методы) к оценке природных ресурсов.
4. Развитие методологии экономического анализа экосистемных услуг для обеспечения рационального природопользования

Раздел 3. Банки информации в экологии.

1. Тенденции в глобальной экоинформатике.
2. Типы экологической информации.
3. Основные типы информационных измерительных систем.
4. Принципы организации системы измерения.

Раздел 4. Информационное обеспечение экологического учета.

1. Общие положения и определения.
2. Этапы и техника сбора и обработки информации.
3. Классификация информационных ресурсов.

Раздел 5. Экологические затраты и доходы в системе управленческого учета предприятия. Экологический учет.

1. Экологический учет: суть, необходимость и развитие.
2. Теоретическая модель учетной экологоориентированной системы.
3. Организационно-методологические основы построения экологического учета на предприятиях.
4. Особенности учета природоохранных затрат в управленческом учете на предприятии.

Раздел 6. Разработка методических подходов к внедрению экологического учета на предприятии.

1. Разработка направлений и усовершенствование принципов экологического учета.
2. Предложения относительно повышения эффективности функционирования системы экологического учета на предприятии.
3. Экологический учет и экологический контроллинг: взаимосвязь и интеграция.

Раздел 7. Ответственность в системе экологического учета.

1. Нормативные документы экологической службы предприятия.
2. Лицензионные документы экологической службы предприятия.
3. Статистическая отчетность в экологической сфере деятельности: виды, формы, правила заполнения, пользователи (внутренние и внешние), сроки предоставления.
4. Организация контроля за исполнением документов. Составление номенклатур и формирование дел. Подготовка дел к хранению.

Раздел 8. Современные тенденции развития экологического учета.

1. Экологический потенциал предприятия и его отражение в экологической отчетности.
2. Совершенствование системы экологического учета в различных странах мира.
3. Корпоративная экологическая отчетность. Структура и формы отчетности.

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Понятие, цель, задачи учета.
2. Виды учета на предприятии, их сравнительная характеристика.
3. Принципы процесса учета.
4. Учетная политика на предприятии.
5. Макроэкономический учет в эколого-экономической системе.
6. Место экологического фактора в структуре компании. Экологическая составляющая оценки стоимости предприятия.
7. Подходы (методы) к оценке природных ресурсов.
8. Развитие методологии экономического анализа экосистемных услуг для обеспечения рационального природопользования
9. Тенденции в глобальной экоинформатике.

|     |                                                                                                                                                                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. | Типы экологической информации.                                                                                                                                                                         |
| 11. | Основные типы информационных измерительных систем.                                                                                                                                                     |
| 12. | Принципы организации системы измерения.                                                                                                                                                                |
| 13. | Общие положения и определения.                                                                                                                                                                         |
| 14. | Этапы и техника сбора и обработки информации.                                                                                                                                                          |
| 15. | Классификация информационных ресурсов.                                                                                                                                                                 |
| 16. | Экологический учет: суть, необходимость и развитие.                                                                                                                                                    |
| 17. | Теоретическая модель учетной экологоориентированной системы.                                                                                                                                           |
| 18. | Организационно-методологические основы построения экологического учета на предприятиях.                                                                                                                |
| 19. | Особенности учета природоохранных затрат в управленческом учете на предприятии.                                                                                                                        |
| 20. | Разработка направлений и усовершенствование принципов экологического учета.                                                                                                                            |
| 21. | Предложения относительно повышения эффективности функционирования системы экологического учета на предприятии.                                                                                         |
| 22. | Экологический учет и экологический контроллинг: взаимосвязь и интеграция.                                                                                                                              |
| 23. | Нормативные документы экологической службы предприятия.                                                                                                                                                |
| 24. | Лицензионные документы экологической службы предприятия.                                                                                                                                               |
| 25. | Статистическая отчетность в экологической сфере деятельности: виды, формы, правила заполнения, пользователи (внутренние и внешние), сроки предоставления.                                              |
| 26. | Организация контроля за исполнением документов. Составление номенклатур и формирование дел. Подготовка дел к хранению. Экологический потенциал предприятия и его отражение в экологической отчетности. |
| 27. | Совершенствование системы экологического учета в различных странах мира.                                                                                                                               |
| 28. | Корпоративная экологическая отчетность. Структура и формы отчетности.                                                                                                                                  |

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчетов по практическим работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Цибульников, М. Р. Учет и оценка природного капитала в территориальном управлении [Электронный ресурс]: монография. - Томск: Томский политехнический университет, 2018. - 164 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/98960.html">https://www.iprbookshop.ru/98960.html</a>                                                                                                                                                                                                                   |
| Л1.1 | Белозерцева, И. Б., Щербак, О. Д. Учет и аудит в организациях различных видов экономической деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИИХ», 2019. - 320 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/95221.html">https://www.iprbookshop.ru/95221.html</a>                                                                                                                                             |
| Л2.2 | Сытник, О. Е., Кулиш, Н. В. Бухгалтерский финансовый учет и отчетность. Ч.2 [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2023. - 112 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/133811.html">https://www.iprbookshop.ru/133811.html</a>                                                                                                                                                                                             |
| Л3.1 | Шафоростова М. Н., Романова В. Ю. Методические рекомендации для выполнения индивидуальной работы по дисциплине "Экологический учет и отчетность" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8344.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8344.pdf</a>              |
| Л3.2 | Шафоростова М. Н., Романова В. Ю. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Экологический учет и отчетность" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8345.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8345.pdf</a> |



|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л3.3                                                                                                                  | Шафоростова М. Н., Романова В. Ю. Методические рекомендации для проведения самостоятельных занятий по дисциплине "Экологический учет и отчетность" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для студентов направлений подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8346.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8346.pdf</a>                                                                                                     |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.15 Эколого-экономическая оценка технологических  
процессов охраны окружающей среды**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**6 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рабочая программа дисциплины «Эколого-экономическая оценка технологических процессов охраны окружающей среды»</p> <p>разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)</p> <p>составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | использование эколого-экономических инструментов в современных условиях хозяйствования; формирование умений, связанных с повышением эколого-экономической эффективности деятельности на предприятии                                                            |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.1            | изучение сущности эколого-экономических и социальных взаимосвязей в процессе деятельности предприятия;                                                                                                                                                         |
| 1.2            | решение проблем ресурсного обеспечения деятельности предприятия;                                                                                                                                                                                               |
| 1.3            | разработка бизнес-плана природоохранных и ресурсосберегающих проектов;                                                                                                                                                                                         |
| 1.4            | определение эколого-экономического эффекта от внедрения природоохранных и ресурсосберегающих технологий и пути его повышения в условиях предприятия; определение эффективности затрат на внедрение от внедрения природоохранных и ресурсосберегающих проектов. |

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|        |                                                                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1    | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| 2.2    | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1  | Методы и технологии обращения с отходами                                                                                     |
| 2.2.2  | Экономика природопользования                                                                                                 |
| 2.2.3  | Технологии и оборудование защиты атмосферы от антропогенного воздействия                                                     |
| 2.2.4  | Технологии и оборудование очистки и использования сточных вод                                                                |
| 2.2.5  | Экологический аудит                                                                                                          |
| 2.2.6  | Общая экология                                                                                                               |
| 2.2.7  | Система управления охраной окружающей природной среды                                                                        |
| 2.2.8  | Химическое и физическое уничтожение вредных веществ                                                                          |
| 2.2.9  | Охрана окружающей среды                                                                                                      |
| 2.2.10 | Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды                                                                         |
| 2.2.11 | Экологический учет и отчетность                                                                                              |
| 2.3    | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1  | Техногенные системы и экологический риск                                                                                     |
| 2.3.2  | Комплексное использование природных ресурсов                                                                                 |
| 2.3.3  | Экологический бизнес и налогообложение                                                                                       |
| 2.3.4  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                        |
| 2.3.5  | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                          |
| 2.3.6  | Преддипломная практика                                                                                                       |

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|          |                                                                                                                     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4 :   | Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации                          |
| ПК-4.1 : | Способен обосновывать выбор оптимальных вариантов модернизации производства с учетом эколого-экономических аспектов |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                         |
| 3.1.1 | классификацию видов ресурсов с экономической точки зрения;                                                                            |
| 3.1.2 | эколого-экономические методы управления в сфере природопользования и ресурсосбережения;                                               |
| 3.1.3 | направления экологизации производства;                                                                                                |
| 3.1.4 | особенности экологической модернизации и диверсификации производственного процесса, внедрения инновационных природоохранных проектов; |

|            |                                                                                                                                                                                        |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.5      | функции, задачи и виды источников финансирования природоохранных проектов;                                                                                                             |
| 3.1.6      | методологию эколого-экономического обоснования внедрения природоохранных и ресурсосберегающих проектов                                                                                 |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                          |
| 3.2.1      | определить износ очистного оборудования и рассчитать амортизацию;                                                                                                                      |
| 3.2.2      | рассчитать затраты на внедрение природоохранных и ресурсосберегающих проектов;                                                                                                         |
| 3.2.3      | рассчитать экономический эффект от внедрения экопроектов;                                                                                                                              |
| 3.2.4      | определить экономическую эффективность затрат на внедрение очистного оборудования и проектов по очистке атмосферы, водных ресурсов и рециклинга отходов производства;                  |
| 3.2.5      | выявить резервы повышения эффективности эколого-экономической деятельности предприятия                                                                                                 |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                        |
| 3.3.1      | методиками расчета эколого-экономического ущерба,                                                                                                                                      |
| 3.3.2      | методиками расчета экономического эффекта от внедрения природоохранных мероприятий и экономической эффективности затрат на внедрение очистного оборудования и природоохранных проектов |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>6 (3.2)</b> |     | Итого |     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                          | 16             |     |       |     |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                          | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                                    | 48             | 48  | 48    | 48  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                  | 6              | 6   | 6     | 6   |
| Итого ауд.                                                      | 80             | 80  | 80    | 80  |
| Контактная работа                                               | 86             | 86  | 86    | 86  |
| Сам. работа                                                     | 94             | 94  | 94    | 94  |
| Часы на контроль                                                | 36             | 36  | 36    | 36  |
| Итого                                                           | 216            | 216 | 216   | 216 |

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 6 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовая работа 6 сем.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература        |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------|
|             |             | <b>Раздел 1. Предприятие как эколого-экономическая система. Экологизация деятельности предприятия. Системно-экологический подход. Модернизация производства и комплексное использование природных ресурсов.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |       |                                   |                   |
| 1.1         | Лек         | Предприятие как эколого-экономическая система.<br>Понятие «экологизация» и оценка уровня экологизации.<br>Механизм экологизации экономики.<br>Системно-экологический подход, технология системного управления. Современная структура системного управления предприятием в рыночных условиях.<br>Экологические составляющие модернизации производства.<br>Модернизация оборудования и износ. Механизм системно-экологического подхода к модернизации производства<br>Комплексный подход к использованию природных ресурсов на предприятии. | 6       | 2     | ПК-4.1                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |        |                                     |
|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|-------------------------------------|
| 1.2 | Пр  | Определить какой тип экологического отдела для определенного предприятия будет наилучший. Создать организационную структуру экологического отдела на этом предприятии с учетом специфики его деятельности, определить права и обязанности эколога на предприятии. Обобщить знания и рассмотреть примеры по практическому использованию разных видов износа. Показать экологические аспекты при определении износа. Решение задач по расчету амортизации экологического оборудования различными способами. | 6 | 4  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 1.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6 | 8  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 2. Проект как основной инструмент реализации природоохранных решений. Оценка стоимости проекта.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |        |                                     |
| 2.1 | Лек | Понятие «проект». Функции управления проектом. Факторы развития.<br>Жизненный цикл проекта. Классификация проектов.<br>Разработка проекта: концепция, фазы разработки, последовательность проектного анализа.<br>Экологическая оценка проектов.<br>Понятие «стоимость проекта». Виды и назначение смет.<br>Методы управления сметной стоимостью. Управление стоимостью проекта.                                                                                                                           | 6 | 4  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 2.2 | Пр  | Понятие «проект», виды проектов.<br>Экологическая оценка проектов.<br>Разработка экологического проекта: концепция, фазы разработки.<br>Разработка экологического проекта: последовательность проектного анализа.                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6 | 6  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6 | 8  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 3. Обоснование внедрения природоохранных проектов и экологических программ.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |        |                                     |
| 3.1 | Лек | Оценка экологического состояния производства в системе комплексной оценки предприятия.<br>Бизнес-план природоохранных (ресурсоберегающих) проектов.<br>Финансирование природоохранных инвестиционных проектов и программ.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6 | 4  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 3.2 | Пр  | Разработать укрупненный бизнес-план природоохранного проекта по вариантам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6 | 6  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6 | 10 | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Определение эффекта от внедрения природоохранных мероприятий предприятия.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |        |                                     |
| 4.1 | Лек | Понятие «эффект». Виды эффекта.<br>Определение эффекта от экологонаправленных мероприятий предприятия.<br>Методы оценки экологических эффектов природоохранных проектов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6 | 2  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 4.2 | Пр  | Решение задачи (по вариантам) по определению эколого-экономического эффекта от природоохранного проекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6 | 4  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6 | 10 | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Экономическая эффективность затрат на осуществление природоохранных мероприятий.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |    |        |                                     |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |        |                                     |
|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|-------------------------------------|
| 5.1 | Лек | Понятие «эффективность».<br>Экономико-экологическое обоснование проектируемых мероприятий.<br>Учет фактора времени при принятии природоохранных мероприятий.<br>Расчет экономической эффективности затрат на мероприятия по охране окружающей среды.                           | 6 | 4  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 5.2 | Пр  | Решение задачи (по вариантам) по определению эколого-экономической эффективности затрат на внедрение природоохранного проекта                                                                                                                                                  | 6 | 4  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                           | 6 | 12 | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Повышение экономической эффективности природоохранных проектов.</b>                                                                                                                                                                                               |   |    |        |                                     |
| 6.1 | Лек | Чистый дисконтированный доход. Индексы прибыльности и результативности.<br>Методы оценки эффективности инвестиций. Инвестиционное планирование с учетом экологических целей.<br>Функционально-стоимостный анализ.                                                              | 6 | 4  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 6.2 | Пр  | Решение задачи по учету фактора времени при принятии природоохранных проектов                                                                                                                                                                                                  | 6 | 6  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 6.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                           | 6 | 10 | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 7. Экономическая оценка внедрения технологий очистки водных ресурсов от загрязнения.</b>                                                                                                                                                                             |   |    |        |                                     |
| 7.1 | Лек | Классификация технологий очистки воды в процессе производственной деятельности на предприятиях.<br>Эколого-экономическое обоснование внедрения технологий по минимизации негативного воздействия производства на водные ресурсы.                                               | 6 | 4  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 7.2 | Пр  | Решение задач по обоснованию внедрения проекта по очистке сточных вод                                                                                                                                                                                                          | 6 | 6  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 7.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                           | 6 | 12 | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 8. Экономическая оценка внедрения технологий утилизации и переработки твердых промышленных отходов.</b>                                                                                                                                                              |   |    |        |                                     |
| 8.1 | Лек | Классификация технологий рециклинга промышленных отходов на предприятиях.<br>Эколого-экономическое обоснование внедрения технологий по минимизации негативного воздействия отходов производства на окружающую природную среду.                                                 | 6 | 4  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 8.2 | Пр  | Решение задач по переработке и использованию твердых отходов с обоснованием сущности проекта.                                                                                                                                                                                  | 6 | 6  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 8.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                           | 6 | 12 | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 9. Экономическая оценка внедрения технологий очистки атмосферного воздуха от загрязнения.</b>                                                                                                                                                                        |   |    |        |                                     |
| 9.1 | Лек | Классификация технологий очистки воздуха от загрязнения в современных условиях и использования вредных газов в производственном процессе.<br>Эколого-экономическое обоснование внедрения технологий по минимизации негативного воздействия производства на атмосферный воздух. | 6 | 4  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 9.2 | Пр  | Решение задач по обоснованию проектов очистки атмосферы от вредных веществ.                                                                                                                                                                                                    | 6 | 6  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

|     |      |                                                                      |   |    |        |                                     |
|-----|------|----------------------------------------------------------------------|---|----|--------|-------------------------------------|
| 9.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям. | 6 | 12 | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 9.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                     | 6 | 4  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2      |
| 9.5 | КРКК | Консультации и защита курсовой работы                                | 6 | 2  | ПК-4.1 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.3              |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.5 | Выполнение курсовой работы         | Имеет целью закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных при изучении дисциплины, позволяет обучающимся развить навыки научного поиска                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Предприятие как эколого-экономическая система. Экологизация деятельности предприятия. Системно-экологический подход. Модернизация производства и комплексное использование природных ресурсов.

1. Понятие «экологизация», ее процессы.
2. Направления для определения уровней экологизации.
3. Сущность компонентов процесса экологизации.
4. Системно-экологический подход и технология системного управления в сфере природопользования.
5. Понятия «природоохранные мероприятия», их классификация в зависимости от природоохранной цели.
6. Понятия «одноцелевые природоохранные проекты» и «многоцелевые природоохранные проекты», примеры.

7. Сущность понятия «модернизация производства», причины ее проведения.
8. Понятие «износ» и классификацию его видов.
9. Сущность понятия «амортизация», методы ее расчета.

Раздел 2. Проект как основной инструмент реализации природоохранных решений. Оценка стоимости проекта.

1. Понятия «проект», функции управления проектом.
2. Классификация факторов развития проекта.
3. Понятие «жизненный цикл» проекта, сущность каждой его фазы.
4. Классификация типов проекта.
5. Понятия «стоимость проекта», «бюджет», «смета», «сметная прибыль».
6. Цели составления сметы и бюджета природоохранного проекта.
7. Сущность основных процессов управления стоимостью проекта.

Раздел 3. Обоснование внедрения природоохранных проектов и экологических программ.

1. Оценка экологического состояния производства в системе комплексной оценки предприятия.
2. Бизнес-план природоохранных (ресурсосберегающих) проектов.
3. Финансирование природоохранных инвестиционных проектов и программ.

Раздел 4. Определение эффекта от внедрения природоохранных мероприятий предприятия.

1. Понятие «экономический эффект от природоохранного проекта».
2. Доход от природоохранных проектов.
3. Элементы затрат, которые включаются в капитальные затраты на проект по охране природных ресурсов, в каких единицах измеряются эти затраты.
4. Элементы затрат, которые включаются в текущие затраты, в каких единицах измеряются эти затраты.

Раздел 5. Экономическая эффективность затрат на осуществление природоохранных мероприятий.

1. Что такое «эффективность», в каких единицах выражается.
2. Классификация видов эффективности.
3. Сущность понятия «эффективность» проекта, его виды.
4. Понятие «экономическая эффективность затрат на внедрение природоохранного проекта».

Раздел 6. Повышение экономической эффективности природоохранных проектов.

1. Понятие «риск» и «управление риском» в системе оценки проекта.
2. Учет фактора времени (дисконтирование) при расчетах экономической эффективности затрат на природоохранный проект.
3. Функционально-стоимостный анализ, этапы его проведения.

Раздел 7. Экономическая оценка внедрения технологий очистки водных ресурсов от загрязнения.

1. Классификация технологий очистки воды в процессе производственной деятельности на предприятиях.
2. Эколого-экономическое обоснование внедрения технологий по минимизации негативного воздействия производства на водные ресурсы.

Раздел 8. Экономическая оценка внедрения технологий утилизации и переработки твердых промышленных отходов.

1. Классификация технологий рециклинга промышленных отходов на предприятиях.
2. Эколого-экономическое обоснование внедрения технологий по минимизации негативного воздействия отходов производства на окружающую природную среду.

Раздел 9. Экономическая оценка внедрения технологий очистки атмосферного воздуха от загрязнения.

1. Классификация технологий очистки воздуха от загрязнения в современных условиях и использования вредных газов в производственном процессе.
2. Эколого-экономическое обоснование внедрения технологий по минимизации негативного воздействия производства на атмосферный воздух.

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Понятие «экологизация», ее процессы.
2. Направления для определения уровней экологизации.
3. Сущность компонентов процесса экологизации.
4. Системно-экологический подход и технология системного управления в сфере природопользования.
5. Понятия «природоохранные мероприятия», их классификация в зависимости от природоохранной цели.
6. Понятия «одноцелевые природоохранные проекты» и «многоцелевые природоохранные проекты», примеры.
7. Сущность понятия «модернизация производства», причины ее проведения.
8. Понятие «износ» и классификацию его видов.
9. Сущность понятия «амортизация», методы ее расчета.
10. Понятия «проект», функции управления проектом.
11. Классификация факторов развития проекта.
12. Понятие «жизненный цикл» проекта, сущность каждой его фазы.
13. Классификация типов проекта.
14. Понятия «стоимость проекта», «бюджет», «смета», «сметная прибыль».
15. Цели составления сметы и бюджета природоохранного проекта.
16. Сущность основных процессов управления стоимостью проекта.
17. Понятие «экономический эффект от природоохранного проекта».
18. Доход от природоохранных проектов.
19. Элементы затрат, которые включаются в капитальные затраты на проект по охране природных ресурсов, в каких единицах измеряются эти затраты.
20. Элементы затрат, которые включаются в текущие затраты, в каких единицах измеряются эти затраты.
21. Что такое «эффективность», в каких единицах выражается.
22. Классификация видов эффективности.
23. Сущность понятия «эффективность» проекта, его виды.
24. Понятие «экономическая эффективность затрат на внедрение природоохранного проекта».
25. Понятие «риск» и «управление риском» в системе оценки проекта.
26. Учет фактора времени (дисконтирование) при расчетах экономической эффективности затрат на природоохранный проект.
27. Функционально-стоимостный анализ, этапы его проведения.
28. Эколого-экономическое обоснование внедрения технологий по минимизации негативного воздействия производства на водные ресурсы.
29. Эколого-экономическое обоснование внедрения технологий по минимизации негативного воздействия производства на атмосферный воздух.
30. Эколого-экономическое обоснование внедрения технологий по минимизации негативного воздействия отходов производства на окружающую природную среду.

## **7.3. Тематика письменных работ**

Учебным планом предусмотрена курсовая работа.

Обучающийся выполняет курсовую работу на тему "Расчет эколого-экономических показателей для обоснования программы экологического оздоровления предприятия (на примере производства теплоэнергии в котельной) с целью минимизации воздействия на окружающую среду" по вариантам в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.

Курсовая работа выполняется по вариантам согласно методическим рекомендациям.



Объем учебной нагрузки, отводимой на выполнение курсовой работы – 27 часов.

#### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение и предоставление всех практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

Обучающийся выполняет курсовую работу в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.

Оценка может быть снижена за несоблюдение установленного срока выполнения курсовой работы.

По результатам защиты курсовой работы обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся выполнил курсовую работу полностью в соответствии с заданием, ошибки и неточности не выявлены; при защите курсовой работы демонстрирует высокую теоретическую подготовку; успешно справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;

«Хорошо» - обучающийся выполнил курсовую работу с незначительными ошибками и неточностями; при защите курсовой работы демонстрирует хорошую теоретическую подготовку; хорошо справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;

«Удовлетворительно» - обучающийся выполнил курсовую работу с существенными ошибками; при защите курсового проекта демонстрирует слабую теоретическую подготовку; при решении задач, предусмотренных программой учебной дисциплины, допускает неточности, существенные ошибки;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил курсовую работу в соответствии с заданием; не владеет теоретическими знаниями по изучаемой дисциплине; необходимые практические компетенции не сформированы

### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Эколого-экономическая оценка технологических процессов охраны окружающей среды" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7641.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7641.pdf</a>   |
| ЛЗ.2 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Эколого-экономическая оценка технологических процессов охраны окружающей среды" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7642.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7642.pdf</a> |
| ЛЗ.3 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для выполнения курсовой работы по дисциплине "Эколого-экономическая оценка технологических процессов охраны окружающей среды" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7643.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7643.pdf</a>                    |
| Л2.1 | Белик, И. С., Рачек, С. В., Стародубец, Н. В. Экономика природопользования и управление эколого-экономической безопасностью [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: Уральский государственный университет путей сообщения, 2018. - 137 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/122272.html">https://www.iprbookshop.ru/122272.html</a>                                                                                                                                                                        |
| Л2.2 | Ветошкин, А. Г. Основы инженерной защиты окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 460 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/86614.html">https://www.iprbookshop.ru/86614.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1                                                                                                                  | Хаустов, А. П., Редина, М. М., Ледашева, Т. Н., Пинаев, В. Е., Коробова, О. С., Силаева, П. Ю. Экологическое проектирование и риск-анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Российский университет дружбы народов, 2019. - 255 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/104280.html">https://www.iprbookshop.ru/104280.html</a>                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.В.16 Экологическое страхование и страховые услуги

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

**Рабочая программа дисциплины «Экологическое страхование и страховые услуги»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у студентов системы знаний в сфере экологического страхования                                                  |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                             |
| 1.1            | изучение ключевых факторов в области финансовых аспектов экологического страхования, навыков управления страховыми рисками. |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                              |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1 | Введение в специальность                                                                                                     |
| 2.2.2 | Система управления охраной окружающей природной среды                                                                        |
| 2.2.3 | Основы природопользования                                                                                                    |
| 2.2.4 | Общая экология                                                                                                               |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1 | Техногенные системы и экологический риск                                                                                     |
| 2.3.2 | Экономика природопользования                                                                                                 |
| 2.3.3 | Финансовый механизм экологической деятельности                                                                               |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 : Способен осуществлять планирование, организацию и сопровождение природоохранной деятельности организации            |
| ПК-1.5 : Способен использовать принципы и инструменты страховой деятельности для оценки и минимизации экологического риска |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                          |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                            |
| 3.1.1 | основные понятия, термины и нормативную базу в сфере экологического страхования и страховых услуг; принципы и механизм страховой деятельности в экологической сфере;     |
| 3.1.2 | типы страховых услуг для предприятия в области природопользования;                                                                                                       |
| 3.1.3 | основы формирования передовых стратегий в природопользовании на основе оперативной информации                                                                            |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                            |
| 3.2.1 | анализировать, систематизировать и обобщать информацию; исследовать основные факторы, влияющие на деятельность предприятия;                                              |
| 3.2.2 | предвидеть перспективы долгосрочного технико-экономического развития, связанные с этим экологические риски;                                                              |
| 3.2.3 | оценивать экономическую эффективность деятельности предприятия и оценивать предпринимательский риск внедрения инноваций в области природопользования и ресурсосбережения |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                          |
| 3.3.1 | оформления страхового договора и договора перестрахования, расчета экологического риска,                                                                                 |
| 3.3.2 | расчета страховых тарифов по экологическому страхованию                                                                                                                  |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |    |       |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|--|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |    |       |    |  |
|                                                                                         |                |    |       |    |  |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>4 (2.2)</b> |    | Итого |    |  |
| Неделя                                                                                  | 16             |    |       |    |  |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП | УП    | РП |  |
| Лекции                                                                                  | 32             | 32 | 32    | 32 |  |
| Практические                                                                            | 16             | 16 | 16    | 16 |  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                          | 2              | 2  | 2     | 2  |  |
| Итого ауд.                                                                              | 48             | 48 | 48    | 48 |  |
| Контактная работа                                                                       | 50             | 50 | 50    | 50 |  |
| Сам. работа                                                                             | 18             | 18 | 18    | 18 |  |
| Часы на контроль                                                                        | 4              | 4  | 4     | 4  |  |
| Итого                                                                                   | 72             | 72 | 72    | 72 |  |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |    |       |    |  |
| зачёт 4 сем.                                                                            |                |    |       |    |  |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |    |       |    |  |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |    |       |    |  |

| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |             |                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |       |                                   |                                     |
|-----------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Код занятия                                   | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                  | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                          |
|                                               |             | <b>Раздел 1. Сущность и значение страхования.</b>                                                                                                                                                                                                                            |         |       |                                   |                                     |
| 1.1                                           | Лек         | Понятие страхования.<br>Необходимость, сущность и роль страхования.<br>Основные термины и понятия.<br>История развития страхования.<br>Зарубежный опыт страхования.                                                                                                          | 4       | 4     | ПК-1.5                            | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1                   |
| 1.2                                           | Пр          | Обсуждение понятий:<br>страхование;<br>страхователь;<br>страховщик;<br>застрахованный;<br>объект страхования;<br>страховая сумма;<br>страховой тариф;<br>срок страхования.<br>Обсуждение основных характерных черт, присущих страхованию, а также целей и задач страхования. | 4       | 2     | ПК-1.5                            | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 1.3                                           | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                         | 4       | 2     | ПК-1.5                            | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|                                               |             | <b>Раздел 2. Классификация страхования.</b>                                                                                                                                                                                                                                  |         |       |                                   |                                     |
| 2.1                                           | Лек         | Функции страхования.<br>Формы страхования.<br>Социальное страхование.<br>Имущественное страхование.<br>Личное страхование.<br>Страхование предпринимательских рисков.                                                                                                        | 4       | 6     | ПК-1.5                            | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1                   |
| 2.2                                           | Пр          | Детальное обсуждение четырех функций страхования:<br>возмещения убытков, социальной, инвестиционной и предупредительной.<br>Классификация страхования по форме проведения.<br>Классификация страхования по виду страхования.<br>Принципы осуществления страхования.          | 4       | 4     | ПК-1.5                            | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |        |                                     |
|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|-------------------------------------|
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4 | 4 | ПК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 3. Экологическое страхование.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |        |                                     |
| 3.1 | Лек | Понятие, цели и задачи экологического страхования.<br>Объекты и субъекты экологического страхования.<br>Классификация экологического страхования.<br>Функции экологического страхования.<br>Механизм осуществления экологического страхования.<br>Развитие системы экологического страхования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 | 8 | ПК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1                   |
| 3.2 | Пр  | Цели и задачи экологического страхования.<br>Объекты и субъекты экострахования.<br>Виды страховых отношений в сфере природопользования.<br>Функции экологического страхования.<br>Фонды экологического страхования.<br>Факторы, определяющие страховой тариф в экологическом страховании.<br>Оценка степени экологического риска.<br>Дискуссия по следующим вопросам:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>какого рода загрязнения окружающей среды могут быть объектом экологического страхования?</li> <li>как произвести оценку риска при расчете страховых тарифов?</li> <li>каков должен быть срок страхования?</li> <li>в каких формах наиболее целесообразно проводить экологическое страхование?</li> <li>каков механизм формирования страховых фондов для обеспечения возмещения ущерба от экологических рисков?</li> </ul> Ситуационное задание. На основе величины экономического ущерба от аварийного загрязнения среды предприятия отнести его к определенной группе (А, Б, В). | 4 | 4 | ПК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4 | 4 | ПК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Договор страхования. Страхование ответственности.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |        |                                     |
| 4.1 | Лек | Договор страхования и особенности договора экологического страхования.<br>Участники договора. Страховые посредники.<br>Понятие страхования ответственности.<br>Страхование ответственности владельцев транспортных средств и перевозчиков и учет экологических ограничений.<br>Страхование на морском транспорте.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4 | 6 | ПК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1                   |
| 4.2 | Пр  | Основные условия страхования.<br>Договор страхования как юридический документ.<br>Стороны договора страхования.<br>Страховые агенты: страховые брокеры, сюрвейеры, аварийные комиссары и аджастеры.<br>Договор страхования гражданской ответственности.<br>Договор страхования профессиональной ответственности.<br>Страхование ответственности перевозчиков: авто-, авиа- и морских перевозок.<br>Четыре основных типа торговых сделок, обозначаемых аббревиатурами: СИФ, КАФ, ФОБ и ФАС.<br>Ситуационное задание. На основе теоретических знаний по теме лекции, составить договор экологического страхования по заданию преподавателя в письменном виде.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 | 2 | ПК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4 | 2 | ПК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Перестрахование.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |        |                                     |
| 5.1 | Лек | Понятие перестрахования.<br>Виды и формы перестраховочных операций.<br>Основные условия договора экологического перестрахования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 | 4 | ПК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1                   |

|                                                  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |        |                                     |
|--------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|-------------------------------------|
| 5.2                                              | Пр   | Понятие и цели процесса перестрахования.<br>Функции перестрахования.<br>Понятия: цедирование риска, цессия, цедент, цессионер, ретроцессия, эксцедент.<br>Обсуждение схемы передачи страхового риска. Изучение особенностей форм договоров пропорционального перестрахования: квотный, эксцедентный, квотно-эксцедентный или смешанный.<br>Изучение особенностей форм договоров непропорционального перестрахования: договоры эксцедента убытков и договоры эксцедента убыточности.<br>Роль цедента и перестраховщика в активном и пассивном перестраховании.<br>Ситуационное задание. На основе теоретических знаний по теме лекции составить договор перестрахования экологического риска (по заданию преподавателя) в письменной форме. | 4 | 2 | ПК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 5.3                                              | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 | 2 | ПК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| <b>Раздел 6. Финансовые аспекты страхования.</b> |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |        |                                     |
| 6.1                                              | Лек  | Основные положения финансирования страхования.<br>Инвестиционная политика страховщика.<br>Теоретические основы построения страховых тарифов.<br>Финансовые результаты в страховании и тарифная политика.<br>Финансовые основы экологического страхования.<br>Страхование экологических рисков.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | 4 | ПК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1                   |
| 6.2                                              | Пр   | Ситуационное задание. Оценить финансовое состояние страховой организации по данным баланса страховой компании (форма № 1) и отчета о финансовых результатах (форма № 2).<br>Дискуссия на тему «Принципы и направления размещения страховых резервов страховых компаний».<br>Решены задачи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4 | 2 | ПК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 6.3                                              | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 | 4 | ПК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 6.4                                              | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 | 2 | ПК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Тема 1. Сущность и значение страхования.

1. Понятие страхования.
  2. Необходимость, сущность и роль страхования.
  3. Основные термины и понятия.
  4. История развития страхования.
  5. Зарубежный опыт страхования.
- Тема 2. Классификация страхования.
1. Функции страхования.
  2. Формы страхования.
  3. Социальное страхование.
  4. Имущественное страхование.
  5. Личное страхование.
  6. Страхование предпринимательских рисков.
- Тема 3. Экологическое страхование.
1. Понятие, цели и задачи экологического страхования.
  2. Объекты и субъекты экострахования.
  3. Классификация экострахования.
  4. Функции экострахования.
  5. Механизм осуществления экологического страхования.
  6. Развитие системы экологического страхования.
- Тема 4. Договор страхования. Страхование ответственности.
1. Договор страхования и особенности договора экострахования.
  2. Участники договора. Страховые посредники.
  3. Понятие страхования ответственности.
  4. Страхование ответственности владельцев транспортных средств и перевозчиков и учет экологических ограничений.
  5. Страхование на морском транспорте.
- Тема 5. Перестрахование.
1. Понятие перестрахования.
  2. Виды и формы перестраховочных операций.
  3. Основные условия договора экологического перестрахования.
- Тема 6. Финансовые аспекты страхования.
1. Основные положения финансирования страхования.
  2. Инвестиционная политика страховщика.
  3. Теоретические основы построения страховых тарифов.
  4. Финансовые результаты в страховании и тарифная политика.
  5. Финансовые основы экологического страхования.
  6. Страхование экорисков.

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Понятие страхования.
2. Необходимость, сущность и роль страхования.
3. Основные термины и понятия.
4. История развития страхования.
5. Зарубежный опыт страхования.
6. Функции страхования.
7. Формы страхования.
8. Социальное страхование.
9. Имущественное страхование.
10. Личное страхование.
11. Страхование предпринимательских рисков.
12. Понятие, цели и задачи экологического страхования.
13. Объекты и субъекты экострахования.
14. Классификация экострахования.
15. Функции экострахования.
16. Механизм осуществления экологического страхования.
17. Развитие системы экологического страхования.
18. Договор страхования и особенности договора экострахования.
19. Участники договора. Страховые посредники.
20. Понятие страхования ответственности.
21. Страхование ответственности владельцев транспортных средств и перевозчиков и учет экологических ограничений.
22. Страхование на морском транспорте.
23. Понятие перестрахования.
24. Виды и формы перестраховочных операций.
25. Основные условия договора экологического перестрахования.
26. Основные положения финансирования страхования.
27. Инвестиционная политика страховщика.



|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 28.                                                                                                                                                                                                                                                  | Теоретические основы построения страховых тарифов.       |
| 29.                                                                                                                                                                                                                                                  | Финансовые результаты в страховании и тарифная политика. |
| 30.                                                                                                                                                                                                                                                  | Финансовые основы экологического страхования.            |
| 31.                                                                                                                                                                                                                                                  | Страхование экорисков.                                   |
| <b>7.3. Тематика письменных работ</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                          |
| Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>7.4. Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.                                                                                                  |                                                          |
| Защита практических работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.                                     |                                                          |
| Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем практическим работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.                                              |                                                          |
| По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:                                                                                                                                                                                    |                                                          |
| «Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное; |                                                          |
| «Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.                |                                                          |

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛП.1 | Пасько, Е. А. Страхование и управление рисками [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. - 129 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99466.html">https://www.iprbookshop.ru/99466.html</a>                                                                                                                                                                                                                          |
| ЛП.2 | Марченко, Б. И. Анализ риска: основы оценки экологического риска [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 148 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/87699.html">https://www.iprbookshop.ru/87699.html</a>                                                                                                                                                                                      |
| ЛП.3 | Макаров, П. В. Профессиональные риски [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. - 148 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/107424.html">https://www.iprbookshop.ru/107424.html</a>                                                                                                                                                                                         |
| ЛЗ.1 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для выполнения индивидуальной работы по дисциплине "Экологическое страхование и страховые услуги" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9251.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9251.pdf</a>              |
| ЛЗ.2 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Экологическое страхование и страховые услуги" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9252.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9252.pdf</a> |
| ЛЗ.3 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Экологическое страхование и страховые услуги" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9253.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9253.pdf</a>   |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |
| 8.3.2 |                                                                                                                                                                                                                         |

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС ДОННТУ    |
| 8.4.2 | ЭБС IPR SMART |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.                                                                                                                                                                                                              |
| 9.2 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра |
| 9.3 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.17 Экологический бизнес и налогообложение**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**6 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

**Рабочая программа дисциплины «Экологический бизнес и налогообложение»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у студентов системного представления по развитию предпринимательской деятельности совершенствованию системы налогообложения в экологической сфере; системы знаний по использованию организационно-экономических и финансовых инструментов природопользования и ресурсосбережения; разработка стратегии развития экологического предпринимательства и принятия финансовых решений в экологически ориентированной деятельности, а также формирования навыков проведения исследований, направленных на принятие эффективных управленческих решений в процессе экологического предпринимательства. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.1            | изучение сущности предпринимательской деятельности направлений экологического бизнеса, принципов и механизма эффективной предпринимательской деятельности в экологической сфере;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.2            | овладение методами и инструментами эффективного налогообложения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1</b> | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| <b>2.2</b> | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1      | Экономика природопользования                                                                                                 |
| 2.2.2      | Система управления охраной окружающей природной среды                                                                        |
| 2.2.3      | Экологический менеджмент                                                                                                     |
| 2.2.4      | Экологический аудит                                                                                                          |
| 2.2.5      | Экологический учет и отчетность                                                                                              |
| 2.2.6      | Экологическое страхование и страховые услуги                                                                                 |
| 2.2.7      | Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды                                                                 |
| 2.2.8      | Финансовый механизм экологической деятельности                                                                               |
| <b>2.3</b> | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1      | Комплексное использование природных ресурсов                                                                                 |
| 2.3.2      | Производственная практика: преддипломная                                                                                     |
| 2.3.3      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                        |
| 2.3.4      | Преддипломная практика                                                                                                       |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-4 : Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации

ПК-4.2 : Владеет методологией бизнес-планирования с учетом особенностей экологического бизнеса и действующей системы налогообложения

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                        |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                          |
| 3.1.1      | основные аспекты предпринимательской деятельности;                                                                                     |
| 3.1.2      | цели, функции, задачи и направления экологического бизнеса;                                                                            |
| 3.1.3      | основные положения разработки бизнес-плана экологического проекта;                                                                     |
| 3.1.4      | руководящие положения по проведению экологического аудита;                                                                             |
| 3.1.5      | этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду и подготовка отчета;                                                           |
| 3.1.6      | принципы и механизм страховой деятельности в экологической сфере;                                                                      |
| 3.1.7      | сущность и формы экологического маркетинга, требования к проведению экологической сертификации и возможности экологической маркировки; |
| 3.1.8      | сущность налогов, их классификация, функции налогов, принципы налогообложения;                                                         |
| 3.1.9      | задачи, функции и структура налоговой системы; взаимосвязь налоговой политики и налогового механизма;                                  |
| 3.1.10     | механизм реализации налоговой политики в государстве                                                                                   |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                          |

|            |                                                                                                         |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.1      | принять обоснованное управленческое решение по развитию экологического бизнеса;                         |
| 3.2.2      | создать бизнес-план для развития экологического бизнеса на предприятии;                                 |
| 3.2.3      | разработать комплекс маркетинговых действий по развитию экологического бизнеса;                         |
| 3.2.4      | оценить эффективность системы налогообложения на предприятии;                                           |
| 3.2.5      | заполнить налоговую декларацию по основным видам налогов, в т.ч. экологическому;                        |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                         |
| 3.3.1      | методологией бизнес-планирования в современных условиях и с учетом особенностей экологического бизнеса. |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>7 (4.1)</b> |     | Итого |     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                          | 16             |     |       |     |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                          | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                                    | 48             | 48  | 48    | 48  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                  | 6              | 6   | 6     | 6   |
| Итого ауд.                                                      | 80             | 80  | 80    | 80  |
| Контактная работа                                               | 86             | 86  | 86    | 86  |
| Сам. работа                                                     | 76             | 76  | 76    | 76  |
| Часы на контроль                                                | 54             | 54  | 54    | 54  |
| Итого                                                           | 216            | 216 | 216   | 216 |

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 7 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовая работа 7 сем.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                        | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                          |
|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|
|             |             | <b>Раздел 1. Предпринимательская деятельность. Предприятие как эколого-экономическая система. Сущность экологического бизнеса.</b>                                 |         |       |                                   |                                     |
| 1.1         | Лек         | Понятие о предпринимательской деятельности. Классификация предприятий.<br>Оценка результатов предпринимательской деятельности.<br>Сущность экологического бизнеса. | 7       | 2     | ПК-4.2                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 1.2         | Пр          | Формы организации экологического бизнеса.                                                                                                                          | 7       | 4     | ПК-4.2                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 1.3         | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                               | 7       | 6     | ПК-4.2                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|             |             | <b>Раздел 2. Бизнес-план природоохранных проектов и экологических программ.</b>                                                                                    |         |       |                                   |                                     |
| 2.1         | Лек         | Оценка экологического состояния производства в системе комплексной оценки предприятия.<br>Бизнес-план предприятия и его экологические составляющие.                | 7       | 2     | ПК-4.2                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 2.2         | Пр          | Бизнес-план предприятия: этапы проведения. Составление бизнес-плана экологического проекта.                                                                        | 7       | 4     | ПК-4.2                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 2.3         | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                               | 7       | 6     | ПК-4.2                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |        |                                     |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|-------------------------------------|
|     |     | <b>Раздел 3. Оценка воздействия на окружающую природную среду.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |        |                                     |
| 3.1 | Лек | Оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС) как разновидность экологического бизнеса.<br>Цель, задачи, принципы, порядок разработки. Законодательное обеспечение проведения ОВОС.<br>Этапы проведения. Структура и состав. Результаты и их использование.                                                                                                              | 7 | 2 | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 3.2 | Пр  | Цель, задачи, принципы, порядок разработки ОВОС. Структура и состав документации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7 | 2 | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7 | 2 | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Экологический аудит – разновидность экологического бизнеса.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |        |                                     |
| 4.1 | Лек | Экологический аудит в реализации концепции устойчивого развития.<br>Цели и задачи экологического аудита. Научно-методические аспекты экоаудита. Объекты и субъекты экоаудита. Основные принципы и условия осуществления экологического аудита.<br>Классификация экологического аудита.<br>Информационное обеспечение. Этапы процесса экоаудита.<br>Аудиторский отчет и заключение. | 7 | 2 | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 4.2 | Пр  | Классификация экологического аудита. Этапы процесса экоаудита.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7 | 2 | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7 | 4 | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Экологический маркетинг и маркировка.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |        |                                     |
| 5.1 | Лек | Развитие экологического маркетинга.<br>Экологическая сертификация как одно из направлений экологического маркетинга.<br>Маркировка продукции.                                                                                                                                                                                                                                      | 7 | 2 | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 5.2 | Пр  | Экологический маркетинг: цели, задачи, принципы.<br>Экологическая маркировка продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7 | 2 | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7 | 4 | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Экологическое страхование.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |        |                                     |
| 6.1 | Лек | Экострахование: понятие, цели, задачи.<br>Функции. Классификация.<br>Договор экострахования. Субъекты страхования.<br>Перестрахование.<br>Финансовые аспекты экострахования.                                                                                                                                                                                                       | 7 | 2 | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 6.2 | Пр  | Экологическое страхование: понятие, цели, задачи, функции. Решение задач по финансированию экострахования.                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7 | 2 | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 6.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7 | 4 | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 7. Налоги в системе финансовой поддержки развития предпринимательства.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |        |                                     |
| 7.1 | Лек | Развитие предпринимательства и налоговая политика.<br>Налоговое стимулирование инвестиционной деятельности.<br>Зарубежный опыт налогообложения.<br>Роль налогов в формировании финансов государства.                                                                                                                                                                               | 7 | 2 | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 7.2 | Пр  | Роль налогов в развитии экологического бизнеса. Налоговое стимулирование инвестиционной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7 | 6 | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

|      |     |                                                                                                                                                                                                                                                       |   |    |        |                                     |
|------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|-------------------------------------|
| 7.3  | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                  | 7 | 6  | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 8. Возникновение и развитие налогообложения. Общая характеристика налоговой системы.</b>                                                                                                                                                    |   |    |        |                                     |
| 8.1  | Лек | Этапы в развитии налоговой системы: от античности до современности. Теории налогообложения. Принципы налогообложения. Задачи, функции и структура налоговой системы.                                                                                  | 7 | 4  | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 8.2  | Пр  | Этапы в развитии налоговой системы. Теории и принципы налогообложения.                                                                                                                                                                                | 7 | 6  | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 8.3  | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                  | 7 | 6  | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 9. Экономическая сущность и функции налогов.</b>                                                                                                                                                                                            |   |    |        |                                     |
| 9.1  | Лек | Сущность и функции налогов. Элементы налоговой системы. Классификация налогов. Характеристика основных современных налогов.                                                                                                                           | 7 | 4  | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 9.2  | Пр  | Сущность и функции налогов. Основные современные налоги. Заполнение налоговых деклараций (задачи по вариантам).                                                                                                                                       | 7 | 6  | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 9.3  | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                  | 7 | 10 | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 10. Налоговая политика и налоговый механизм.</b>                                                                                                                                                                                            |   |    |        |                                     |
| 10.1 | Лек | Сущность и значение налоговой политики. Взаимосвязь налоговой политики и налогового механизма. Механизм налогообложения и уплаты налогов и сборов. Основные направления и механизм реализации налоговой политики.                                     | 7 | 4  | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 10.2 | Пр  | Механизм налогообложения и уплаты налогов и сборов. Формы и методы налогового контроля. Виды налоговых правонарушений и ответственность за их совершение.                                                                                             | 7 | 4  | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 10.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                  | 7 | 10 | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 11. Организация налоговой службы. Налоговое планирование.</b>                                                                                                                                                                               |   |    |        |                                     |
| 11.1 | Лек | Управление налогообложением. Задачи и функции налоговых органов. Права и обязанности налоговых органов. Права и обязанности налогоплательщиков. Формы и методы налогового контроля. Виды налоговых правонарушений и ответственность за их совершение. | 7 | 4  | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 11.2 | Пр  | Классификация видов налогового планирования. Планирование сумм налогов, уплачиваемых предприятием. Права и обязанности налогоплательщиков.                                                                                                            | 7 | 6  | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 11.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                  | 7 | 10 | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 12. Таможенный тариф и таможенные пошлины.</b>                                                                                                                                                                                              |   |    |        |                                     |
| 12.1 | Лек | Понятие единого таможенного тарифа. Таможенные пошлины и их виды. Начисление и уплата таможенных пошлин.                                                                                                                                              | 7 | 2  | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 12.2 | Пр  | Основные положения Закона «О таможенном регулировании в РФ». Таможенные пошлины и их виды. Понятие таможенного тарифа.                                                                                                                                | 7 | 4  | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

|      |      |                                                                      |   |   |        |                                     |
|------|------|----------------------------------------------------------------------|---|---|--------|-------------------------------------|
| 12.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям. | 7 | 8 | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 12.4 | КРКК | Консультации по дисциплине                                           | 7 | 4 | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2      |
| 12.5 | КРКК | Консультации и защита курсовой работы                                | 7 | 2 | ПК-4.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.3              |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.5 | Выполнение курсовой работы         | Имеет целью закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных при изучении дисциплины, позволяет обучающимся развить навыки научного поиска                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Предпринимательская деятельность. Предприятие как эколого-экономическая система. Сущность экологического бизнеса.

1. Роль предпринимательства в решении проблем эколого-экономического развития.

2. Сущность и виды экологического бизнеса.

Раздел 2. Бизнес-план природоохранных проектов и экологических программ.

1. Оценка экологического состояния производства в системе комплексной оценки предприятия.

2. Бизнес-план предприятия и его экологические составляющие.

Раздел 3. Оценка воздействия на окружающую природную среду.

1. Оценка воздействия на окружающую среду как разновидность экологического бизнеса: основные понятия, цель, задачи, объекты.

2. Этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду.

3. Структура проекта оценки воздействия на окружающую среду, результаты и их использование.

4. Процедура оценки воздействия на окружающую среду.

5. Заявление о воздействии на окружающую среду.

Раздел 4. Экологический аудит – разновидность экологического бизнеса.

1. Экологический аудит: основные положения, цели, задачи, объекты, субъекты.

2. Этапы и методика проведения экологического аудита.

3. Результаты экологического аудита и их использование.

Раздел 5. Экологический маркетинг и маркировка.

1. Экологический маркетинг: основные понятия, цели, задачи.

2. Экологическая маркировка продукции: понятие, цели, виды.

3. Экологическая сертификация как одно из направлений экологического маркетинга.

4. Экологический туризм как вид экологического бизнеса.

Раздел 6. Экологическое страхование.

1. Экологическое страхование: основные положения, цели, задачи, объекты.

2. Финансовые основы экологического страхования.

3. Механизм осуществления экологического страхования.

4. Источники выплат страховых взносов в экологическом страховании.

Раздел 7. Налоги в системе финансовой поддержки развития предпринимательства.



1. Роль налогов в формировании финансов государства.
  2. Формы обязательных платежей.
  3. Определение понятий «налоговая система» и «налогообложение».
- Раздел 8. Возникновение и развитие налогообложения. Общая характеристика налоговой системы.
1. Теории налогообложения: теория «фискального договора».
  2. Теории налогообложения: теория наслаждения.
  3. Теории налогообложения: кейнсианская теория.
  4. Бюджетная концепция А. Лаффера.
  5. Теории налогообложения: неокейнсианство.
  6. Принципы налогообложения.
  7. Задачи налоговой системы.
  8. Структура и виды налоговой системы.
  9. Основные понятия элементов налоговой системы: субъект налогообложения и объект налогообложения, источник обложения, налоговая ставка, налогообложение, налоговая политика, налоговый режим и налоговая льгота, налоговый агент, налоговая декларация и двойное налогообложение.
- Раздел 9. Экономическая сущность и функции налогов.
1. Определение понятие «налог», источники налогов и экономическое содержание налогов.
  2. Классификация налогов.
  3. Функции налогов: фискальная, контрольная, распределительная, социальная.
- Раздел 10. Налоговая политика и налоговый механизм. Организация налоговой службы.
1. Сущность и значение налоговой политики.
  2. Типы налоговой политики.
  3. Основные этапы формирования налоговой политики предприятия.
  4. Понятие налогового механизма и его подсистемы: налоговое планирование и прогнозирование, налоговое регулирование и налоговый контроль.
  5. Принципы механизма налогообложения.
- Раздел 11. Налоговое планирование.
1. Способы взимания налогов: кадастровый, декларационный и безналичный.
  2. Формы налоговых льгот.
  3. Планирование налогообложения.
- Раздел 12. Таможенный тариф и таможенные пошлины.
1. Таможенные пошлины и их виды.
  2. Понятие единого таможенного тарифа.

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Роль предпринимательства в решении проблем эколого-экономического развития.
2. Сущность и виды экологического бизнеса.
3. Оценка экологического состояния производства в системе комплексной оценки предприятия.
4. Бизнес-план предприятия и его экологические составляющие.
5. Оценка воздействия на окружающую среду как разновидность экологического бизнеса: основные понятия, цель, задачи, объекты.
6. Этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду.
7. Структура проекта оценки воздействия на окружающую среду, результаты и их использование.
8. Процедура оценки воздействия на окружающую среду.
9. Заявление о воздействии на окружающую среду.
10. Экологический аудит: основные положения, цели, задачи, объекты, субъекты.
11. Этапы и методика проведения экологического аудита.
12. Результаты экологического аудита и их использование.
13. Экологическое страхование: основные положения, цели, задачи, объекты.
14. Финансовые основы экологического страхования.
15. Механизм осуществления экологического страхования.
16. Источники выплат страховых взносов в экологическом страховании.
17. Экологический маркетинг: основные понятия, цели, задачи.
18. Экологическая маркировка продукции: понятие, цели, виды.
19. Экологическая сертификация как одно из направлений экологического маркетинга.
20. Экологический туризм как вид экологического бизнеса.
21. Роль налогов в формировании финансов государства.
22. Формы обязательных платежей.
23. Определение понятий «налоговая система» и «налогообложение».
24. Теории налогообложения: теория «фискального договора».
25. Теории налогообложения: теория наслаждения.
26. Теории налогообложения: кейнсианская теория.
27. Бюджетная концепция А. Лаффера.
28. Теории налогообложения: неокейнсианство.
29. Принципы налогообложения.
30. Принципы системы налогообложения.

31. Задачи налоговой системы.
32. Структура и виды налоговой системы.
33. Определение понятие «налог», источники налогов и экономическое содержание налогов.
34. Функции налогов: фискальная.
35. Функции налогов: контрольная.
36. Функции налогов: распределительная.
37. Функции налогов: социальная.
38. Основные понятия элементов налоговой системы: субъект налогообложения и налогообложения.
39. Основные понятия элементов налоговой системы: источник обложения, налоговая ставка, налогообложение.
40. Основные понятия элементов налоговой системы: налоговая политика, налоговый режим и налоговая льгота.
41. Основные понятия элементов налоговой системы: налоговый агент, налоговая декларация и двойное налогообложение.
42. Способы взимания налогов: кадастровый, декларационный и безналичный.
43. Формы налоговых льгот.
44. Классификация налогов.
45. Сущность и значение налоговой политики.
46. Типы налоговой политики.
47. Основные этапы формирования налоговой политики предприятия.
48. Понятие налогового механизма и его подсистемы: налоговое планирование и прогнозирование, налоговое регулирование и налоговый контроль.
49. Принципы механизма налогообложения.
50. Таможенные пошлины и их виды.
51. Понятие единого таможенного тарифа.

### **7.3. Тематика письменных работ**

Учебным планом предусмотрена курсовая работа.  
 Обучающийся выполняет курсовую работу в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.  
 Курсовая работа выполняется по вариантам на тему "Разработка бизнес-плана экологического (ресурсосберегающего, природоохранного) проекта" согласно методическим рекомендациям.  
 Объем учебной нагрузки, отводимой на выполнение курсовой работы – 27 часов.

### **7.4. Критерии оценивания**

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.  
 Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.  
 Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение и предоставление всех практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.  
 По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:  
 «Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;  
 «Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;  
 «Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;  
 «Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно

Обучающийся выполняет курсовую работу в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.  
 Оценка может быть снижена за несоблюдение установленного срока выполнения курсовой работы.  
 По результатам защиты курсовой работы обучающемуся выставляются следующие оценки:  
 «Отлично» - обучающийся выполнил курсовую работу полностью в соответствии с заданием, ошибки и неточности не выявлены; при защите курсовой работы демонстрирует высокую теоретическую подготовку; успешно справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;  
 «Хорошо» - обучающийся выполнил курсовую работу с незначительными ошибками и неточностями; при защите курсовой работы демонстрирует хорошую теоретическую подготовку; хорошо справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;  
 «Удовлетворительно» - обучающийся выполнил курсовую работу с существенными ошибками; при защите курсового проекта демонстрирует слабую теоретическую подготовку; при решении задач, предусмотренных программой учебной дисциплины, допускает неточности, существенные ошибки

| <b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>8.1. Рекомендуемая литература</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ЛЗ.1                                                                                                                  | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Экологический бизнес и налогообложение" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7635.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7635.pdf</a>                                                                                               |
| ЛЗ.2                                                                                                                  | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Экологический бизнес и налогообложение" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7636.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7636.pdf</a>                                                                                             |
| ЛЗ.3                                                                                                                  | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для выполнения курсовой работы по дисциплине "Экологический бизнес и налогообложение" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся всех форм обучения по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7637.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7637.pdf</a>                                                                                                                |
| Л1.1                                                                                                                  | Хаустов, А. П., Редина, М. М., Ледашева, Т. Н., Пинаев, В. Е., Коробова, О. С., Силаева, П. Ю. Экологическое проектирование и риск-анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Российский университет дружбы народов, 2019. - 255 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/104280.html">https://www.iprbookshop.ru/104280.html</a>                                                                                                                                                                                                                                    |
| Л2.1                                                                                                                  | Орлова, П. И., Глухой, М. И. Бизнес-планирование [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров. - Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2021. - 285 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102270.html">https://www.iprbookshop.ru/102270.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Л2.2                                                                                                                  | Кондраткова, В. С. Налоги и налогообложение [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. - 84 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/126369.html">https://www.iprbookshop.ru/126369.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.18 Экологический аудит**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**5 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

**Рабочая программа дисциплины «Экологический аудит»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у студентов системы знаний в сфере экологического аудирования и умений по использованию функций экологического аудита для совершенствования функционирования системы управления природопользованием и охраной окружающей среды; а также формирования умений по оценке эффективности деятельности предприятия в сфере природопользования на основе результатов экологического аудита. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.1            | овладение методами, инструментами и приемами определения экологической эффективности экологической деятельности предприятий на основе результатов экологического аудита;                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.2            | формирование умений по составлению отчета по результатам экологического аудирования и аудиторского заключения.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1</b> | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| <b>2.2</b> | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1      | Введение в специальность                                                                                                     |
| 2.2.2      | Основы природопользования                                                                                                    |
| 2.2.3      | Охрана окружающей среды                                                                                                      |
| 2.2.4      | Система управления охраной окружающей природной среды                                                                        |
| 2.2.5      | Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды                                                                 |
| <b>2.3</b> | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1      | Экологический менеджмент                                                                                                     |
| 2.3.2      | Эколого-экономическая оценка технологических процессов охраны окружающей среды                                               |
| 2.3.3      | Экологический бизнес и налогообложение                                                                                       |
| 2.3.4      | Контроль природоохранной деятельности предприятия                                                                            |
| 2.3.5      | Финансовый механизм экологической деятельности                                                                               |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|          |                                                                                                                                          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-5 :   | Способен участвовать в организации и осуществлении контрольно-надзорной деятельности в области охраны окружающей среды                   |
| ПК-5.2 : | Владеет методологией проведения экологического аудита и экологической экспресс-оценки по предприятию с подготовкой отчетной документации |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                       |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                         |
| 3.1.1      | экологического аудита в современных условиях;                                                                                         |
| 3.1.2      | основные принципы и условия осуществления экологического аудита, цели и задачи его проведения;                                        |
| 3.1.3      | отраслевые особенности аудиторской деятельности;                                                                                      |
| 3.1.4      | классификацию экоаудита по различным критериям;                                                                                       |
| 3.1.5      | этапы проведения и методологию экологического аудита;                                                                                 |
| 3.1.6      | последовательность проведения экологического аудирования;                                                                             |
| 3.1.7      | перечень и источники формирования информационных ресурсов для экоаудирования и методы сбора информация;                               |
| 3.1.8      | основные аспекты лицензирования и сертификация специалистов по экоаудиту;                                                             |
| 3.1.9      | этику экоаудитора; правила оформления проведения экологического аудита;                                                               |
| 3.1.10     | направления использования результатов проведения экологического аудита в хозяйственной деятельности предприятий и органов управления; |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                         |
| 3.2.1      | проводить сравнительный анализ видов экологического обоснования хозяйственной деятельности;                                           |

|            |                                                                                               |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.2      | осуществлять сравнение экологического аудита с финансовым по основным критериям оценки;       |
| 3.2.3      | определять объекты и субъекты экоаудита;                                                      |
| 3.2.4      | осуществлять выбор методологии и типа экологического аудита для конкретного объекта;          |
| 3.2.5      | проводить экологическую экспресс-оценку;                                                      |
| 3.2.6      | проводить классификацию информационных ресурсов для проведения экологического аудита;         |
| 3.2.7      | подготовить акт экологического аудирования, аудиторский отчет и заключение.                   |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                               |
| 3.3.1      | методологией проведения экологического аудита и экологической экспресс-оценки по предприятию. |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)         | 5 (3.1) |     | Итого |     |
|---------------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| Неделя                                            | 16      |     |       |     |
| Вид занятий                                       | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                            | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                      | 48      | 48  | 48    | 48  |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль) | 6       | 6   | 6     | 6   |
| Итого ауд.                                        | 80      | 80  | 80    | 80  |
| Контактная работа                                 | 86      | 86  | 86    | 86  |
| Сам. работа                                       | 40      | 40  | 40    | 40  |
| Часы на контроль                                  | 54      | 54  | 54    | 54  |
| Итого                                             | 180     | 180 | 180   | 180 |

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 5 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовая работа 5 сем.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                          |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|
|             |             | <b>Раздел 1. Место и роль экологического аудита в хозяйственной и природоохранной деятельности. Организационно-правовые особенности внедрения экологического аудита в современных условиях.</b>                                                                                                                         |         |       |                                   |                                     |
| 1.1         | Лек         | Экологический аудит в реализации концепции устойчивого развития. Экологическая политика и экологический аудит. Исторический аспект возникновения экологического аудита. Международный опыт по внедрению экоаудита. Нормативная база экологического аудита. Международные экологические стандарты серии ISO 14010-14012. | 5       | 2     | ПК-5.2                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1              |
| 1.2         | Пр          | Изучение основных стандартов серии ISO 14000 по экологическому аудиту. Рассмотрение экологической политики предприятия с точки зрения основных положений в части экологического аудита.                                                                                                                                 | 5       | 4     | ПК-5.2                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 1.3         | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                    | 5       | 4     | ПК-5.2                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|             |             | <b>Раздел 2. Сущность экологического аудита. Цели и задачи.</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |         |       |                                   |                                     |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |        |                                     |
|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|-------------------------------------|
| 2.1 | Лек | Сравнительный анализ видов экологического обоснования хозяйственной деятельности.<br>Основные понятия экологического аудита.<br>Основные принципы и условия осуществления экологического аудита.<br>Цели и задачи экологического аудита.<br>Сравнение эоаудита с финансовым аудитом.<br>Объекты и субъекты эоаудита. | 5 | 4 | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1              |
| 2.2 | Пр  | Проведение деловой игры по теме «Сравнительный анализ видов экологического обоснования хозяйственной деятельности».<br>Провести классификацию объектов и субъектов экологического аудита.<br>Провести сравнительный анализ финансового и экологического аудита                                                       | 5 | 4 | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 | 4 | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 3. Классификация экологического аудита.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |        |                                     |
| 3.1 | Лек | Экологический аудит как составная часть общего аудита на предприятии.<br>Классификация эоаудита: обязательный и добровольный, внутренний и внешний, по видам природных ресурсов и т.д.<br>Роль экологического аудита в системе экоменеджмента.                                                                       | 5 | 4 | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1              |
| 3.2 | Пр  | Рассмотрение экологического аудита как составной части общего аудита на предприятии. Обсуждение каждого из видов аудита. и сравнение форм.                                                                                                                                                                           | 5 | 4 | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 | 4 | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Этапы проведения и методология экологического аудита.</b>                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |        |                                     |
| 4.1 | Лек | Этапы проведения и методология экологического аудита.<br>Выбор методологии и типа аудита.<br>Экологическая экспресс-оценка.<br>Последовательность проведения экологического аудита.                                                                                                                                  | 5 | 8 | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1              |
| 4.2 | Пр  | Этапы и процедуры проведения экологического аудита.<br>Составление плана проведения экологического аудита.<br>Подготовка договора на проведение эоаудита.                                                                                                                                                            | 5 | 8 | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 | 6 | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Информационное обеспечение проведения экологического аудита.</b>                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |        |                                     |
| 5.1 | Лек | Общие положения и определения. Документация предприятия как источник формирования информационных ресурсов.<br>Методы сбора и информации.<br>Классификация информационных ресурсов для проведения экологического аудита.                                                                                              | 5 | 6 | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1              |
| 5.2 | Пр  | Формирование информационного пакета для проведения экологического аудита. Проведение экспресс-аудита основных технико-эколого-экономических и эколого-финансовых показателей деятельности предприятия и заполнение формы.                                                                                            | 5 | 8 | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 | 5 | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Подготовка специалистов по экологическому аудиту.</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |        |                                     |
| 6.1 | Лек | Подготовка специалистов по экологическому аудиту.<br>Этика аудитора.<br>Лицензирование и сертификация специалистов по эоаудиту                                                                                                                                                                                       | 5 | 2 | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1              |
| 6.2 | Пр  | Критерии, предъявляемые к аудиторам. Лицензирование и сертификация аудиторов.                                                                                                                                                                                                                                        | 5 | 2 | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |        |                                     |
|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|-------------------------------------|
| 6.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                          | 5 | 2  | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 7. Оформление проведения экологического аудита.</b>                                                                                                                                                                                                 |   |    |        |                                     |
| 7.1 | Лек  | Использование результатов проведения экологического аудита. Подготовка акта экологического аудирования. Аудиторское заключение. Отчет о результатах проведения эоаудита.                                                                                      | 5 | 4  | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1              |
| 7.2 | Пр   | Проведение экспресс-аудита воздействия деятельности предприятия на атмосферный воздух, водные ресурсы, землепользования и недропользования, системы обращения с твердыми отходами. Также системы экоменеджмента. Оформление проведения экологического аудита. | 5 | 16 | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 7.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                          | 5 | 7  | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |      | <b>Раздел 8. Основные направления развития экологического аудита на современном этапе.</b>                                                                                                                                                                    |   |    |        |                                     |
| 8.1 | Лек  | Требования к применению экологического аудита в рыночных условиях. Внедрение эоаудита на различных уровнях (государственном, региональном, локальном). Перспективы развития функций экологического аудита.                                                    | 5 | 2  | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1              |
| 8.2 | Пр   | Рассмотрение целесообразности использования результатов эоаудита по видам деятельности.                                                                                                                                                                       | 5 | 2  | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 8.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                          | 5 | 8  | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 8.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                              | 5 | 4  | ПК-5.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.2<br>Л3.3      |
| 8.5 | КРКК | Консультации и защита курсовой работы                                                                                                                                                                                                                         | 5 | 2  |        | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1              |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.4 | Выполнение курсовой работы         | Имеет целью закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных при изучении дисциплины, позволяет обучающимся развить навыки научного поиска                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6.5 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Место и роль экологического аудита в хозяйственной и природоохранной деятельности. Организационно-правовые особенности внедрения экологического аудита в современных условиях.



- 1.1. Экологический аудит в реализации концепции устойчивого развития Экологическая политика и экологический аудит.
- 1.2. Исторический аспект возникновения экологического аудита.
- 1.3. Международный опыт по внедрению экоаудита.
- 1.4. Нормативная база экологического аудита. Международные экологические стандарты серии ISO 14010-14012.
- Раздел 2. Сущность экологического аудита. Цели и задачи.
- 2.1. Сравнительный анализ видов экологического обоснования хозяйственной деятельности.
- 2.2. Основные понятия экологического аудита.
- 2.3. Основные принципы и условия осуществления экологического аудита.
- 2.4. Цели и задачи экологического аудита.
- 2.5. Сравнение экоаудита с финансовым аудитом.
- 2.6. Объекты и субъекты экоаудита.
- Раздел 3. Классификация экологического аудита.
- 3.1. Экологический аудит как составная часть общего аудита на предприятии.
- 3.2. Классификация экоаудита.
- 3.3. Роль экологического аудита в системе экоменеджмента.
- Раздел 4. Этапы проведения и методология экологического аудита.
- 4.1. Этапы проведения и методология экологического аудита.
- 4.2. Выбор методологии и типа аудита.
- 4.3. Экологическая экспресс-оценка.
- 4.4. Последовательность проведения экологического аудита.
- Раздел 5. Информационное обеспечение проведения экологического аудита.
- 5.1. Общие положения и определения. Документация предприятия как источник формирования информационных ресурсов.
- 5.2. Методы сбора и информации.
- 5.3. Классификация информационных ресурсов для проведения экологического аудита.
- Раздел 6. Подготовка специалистов по экологическому аудиту.
- 6.1. Подготовка специалистов по экологическому аудиту.
- 6.2. Этика аудитора.
- 6.3. Лицензирование и сертификация специалистов по экоаудиту.
- Раздел 7. Оформление проведения экологического аудита.
- 7.1. Использование результатов проведения экологического аудита.
- 7.2. Подготовка акта экологического аудирования. Аудиторское заключение.
- 7.3. Отчет о результатах проведения экоаудита.
- Раздел 8. Основные направления развития экологического аудита на современном этапе.
- 8.1. Требования к применению экологического аудита в рыночных условиях.
- 8.2. Внедрение экоаудита на различных уровнях (государственном, региональном, локальном).
- 8.3. Перспективы развития функций экологического аудита.

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Экологический аудит в реализации концепции устойчивого развития.
2. Экологическая политика и экологический аудит.
3. Исторический аспект возникновения экологического аудита.
4. Международный опыт по внедрению экоаудита.
5. Нормативная база экологического аудита.
6. Международные экологические стандарты серии ISO 14000.
7. Сравнительный анализ видов экологического обоснования хозяйственной деятельности.
8. Основные понятия экологического аудита.
9. Цели и задачи экологического аудита. Объекты и субъекты экоаудита.
10. Научно-методические аспекты экоаудита.
11. Основные принципы и условия осуществления экологического аудита. Сравнительный анализ экоаудита и финансового аудита. Отраслевой подход к аудиторской деятельности.
12. Экологический аудит как составная часть общего аудита на предприятии.
13. Классификация экоаудита: обязательный и добровольный, внутренний и внешний, по видам природных ресурсов и т.д.
14. Роль экологического аудита в системе экоменеджмента.
15. Этапы проведения и методология экологического аудита.
16. Формирование критериев экологического аудита.
17. Договор на проведение экоаудита.
18. Программа экологического аудита промышленного объекта.
19. Экологический консалтинг.
20. Общие положения и определения. Документация предприятия как источник формирования информационных ресурсов.
21. Методы сбора и информации.
22. Классификация информационных ресурсов для проведения экологического аудита.
23. Квалификационные требования к экологам-аудиторам.
24. Этика аудитора.

25. Лицензирование и сертификация специалистов по экоаудиту.
26. Использование результатов проведения экологического аудита.
27. Подготовка акта экологического аудирования. Аудиторское заключение.
28. Отчет о результатах проведения экоаудита.
29. Требования к применению экологического аудита в рыночных условиях. Внедрение экоаудита на различных уровнях (государственном, региональном, локальном).
30. Перспективы развития функций экологического аудита.

### 7.3. Тематика письменных работ

Учебным планом предусмотрена курсовая работа.

Обучающийся выполняет курсовую работу в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком. Курсовая работа выполняется по вариантам на конкретном предприятии путем проведения внутреннего экологического экспресс-аудита согласно методическим рекомендациям.

Объем учебной нагрузки, отводимой на выполнение курсовой работы – 27 часов.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение и предоставление всех практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно

Обучающийся выполняет курсовую работу в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.

Оценка может быть снижена за несоблюдение установленного срока выполнения курсовой работы.

По результатам защиты курсовой работы обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся выполнил курсовую работу полностью в соответствии с заданием, ошибки и неточности не выявлены; при защите курсовой работы демонстрирует высокую теоретическую

подготовку; успешно справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;

«Хорошо» - обучающийся выполнил курсовую работу с незначительными ошибками и неточностями; при защите курсовой работы демонстрирует хорошую теоретическую подготовку; хорошо справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;

«Удовлетворительно» - обучающийся выполнил курсовую работу с существенными ошибками; при защите курсового проекта демонстрирует слабую теоретическую подготовку; при решении задач, предусмотренных программой

учебной дисциплины, допускает неточности, существенные ошибки;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил курсовую работу в соответствии с заданием; не владеет теоретическими знаниями по изучаемой дисциплине; необходимые практические компетенции не сформированы

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

- |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для выполнения курсовой работы по дисциплине "Экологический аудит" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]; для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7638.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7638.pdf</a>                  |
| ЛЗ.2 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Экологический аудит" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]; для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7639.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7639.pdf</a> |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.3                                                                                                                  | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Экологический аудит" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7640.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7640.pdf</a>                                                                                                                |
| Л2.1                                                                                                                  | Потравный, И. М., Петрова, Е. Н., Вега, А. Ю., Мотосова, Е. А., Жалсараева, Е. А., (Мельникова), Е. Н., Потравного, И. М. Экологический аудит. Теория и практика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 583 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/81591.html">https://www.iprbookshop.ru/81591.html</a>                                                                                                                                                                                                                              |
| Л2.2                                                                                                                  | Булгакова, Л. М., Енютина, М. В., Костылева, Л. Н., Кудрина, Г. В. Экологический менеджмент и экологический аудит. Теория и практика [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. - 186 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/47469.html">https://www.iprbookshop.ru/47469.html</a>                                                                                                                                                                                                                  |
| Л1.1                                                                                                                  | Цоберг, О. А. Экологический аудит [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов географического факультета, обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата 05.03.02 география (профили «территориальное планирование», «экономическая и социальная география»), 05.03.06 экология и природопользование (профиль «природопользование»). - Саратов: Издательство Саратовского университета, 2023. - 64 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/137622.html">https://www.iprbookshop.ru/137622.html</a>                                                      |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.19 Экологический маркетинг**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**3 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

**Рабочая программа дисциплины «Экологический маркетинг»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у студентов системы знаний о маркетинге как науке и его составной части – экологически ориентированном маркетинге.                                         |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                         |
| 1.1            | формулирование современных представлений о научных основах возникновения и использования экологического маркетинга как фактора экологизации хозяйственной деятельности; |
| 1.2            | определение места экологического маркетинга в концепции устойчивого развития жизнедеятельности общества;                                                                |
| 1.3            | изучение основных принципов и направлений экологического маркетинга и инструментов реализации на практике;                                                              |
| 1.4            | исследование современных тенденций развития экологического маркетинга;                                                                                                  |
| 1.5            | формулирование умений и навыков реализации принципов экологического маркетинга на практике.                                                                             |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1</b> | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| <b>2.2</b> | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1      | Система управления охраной окружающей природной среды                                                                        |
| 2.2.2      | Экологический учет и отчетность                                                                                              |
| 2.2.3      | Основы природопользования                                                                                                    |
| 2.2.4      | Общая экология                                                                                                               |
| 2.2.5      | Введение в специальность                                                                                                     |
| <b>2.3</b> | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1      | Экологический бизнес и налогообложение                                                                                       |
| 2.3.2      | Экологический менеджмент                                                                                                     |
| 2.3.3      | Контроль природоохранной деятельности предприятия                                                                            |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|          |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 :   | Способен осуществлять планирование, организацию и сопровождение природоохранной деятельности организации                                                                                                                                                   |
| ПК-1.6 : | Владеет основными методами проведения маркетинговых исследований в экологической сфере, формами контроля маркетинговой экологической информации, инструментами принятия решений по результатам проведения маркетинговых исследований в экологической сфере |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                   |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                     |
| 3.1.1      | основные компоненты маркетинга и этапы маркетинговой деятельности современного предприятия;                       |
| 3.1.2      | основные методы проведения маркетинговых исследований в экологически ориентированной деятельности предприятий;    |
| 3.1.3      | понятие «маркетинговая среда» с учетом экологических ограничений;                                                 |
| 3.1.4      | модель покупательского экологически ориентированного поведения; стратегии жизненного цикла экологического товара; |
| 3.1.5      | основные признаки сегментации рынка с учетом экологически ориентированного поведения потребителя;                 |
| 3.1.6      | стратегии целевых сегментов рынка;                                                                                |
| 3.1.7      | этапы формирования цен на экологические товары и услуги в условиях рынка;                                         |
| 3.1.8      | разнообразие каналов распределения экологических товаров;                                                         |
| 3.1.9      | понятие маркетинговой коммуникации и систему маркетинговых коммуникаций;                                          |
| 3.1.10     | формы организации маркетинговой экологически ориентированной деятельности;                                        |
| 3.1.11     | стратегическое планирование маркетинга, его содержание и основные этапы;                                          |
| 3.1.12     | современные подходы к организации эффективного экологического маркетинга                                          |

|            |                                                                                                                                                          |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                            |
| 3.2.1      | применять основные методы исследования рынка к экологическим товарам (услугам);                                                                          |
| 3.2.2      | разрабатывать маркетинговые стратегии организации в экологической сфере деятельности;                                                                    |
| 3.2.3      | осуществлять маркетинговую деятельность применительно к экологически ориентированному производству, товарного обращения и «зеленого» потребления;        |
| 3.2.4      | соединять разнородную маркетинговую информацию в единое целое для разработки управленческих решений в сфере природопользования и охраны окружающей среды |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                          |
| 3.3.1      | проведения маркетинговых исследований в экологической сфере;                                                                                             |
| 3.3.2      | по формам контроля маркетинговой экологической информации;                                                                                               |
| 3.3.3      | применения инструментов принятия решений по результатам проведения маркетинговых исследований в экологической сфере.                                     |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)         | 5 (3.1) |     | Итого |     |
|---------------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| Неделя                                            | 16      |     |       |     |
| Вид занятий                                       | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                            | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                      | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль) | 4       | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                        | 64      | 64  | 64    | 64  |
| Контактная работа                                 | 68      | 68  | 68    | 68  |
| Сам. работа                                       | 4       | 4   | 4     | 4   |
| Часы на контроль                                  | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Итого                                             | 108     | 108 | 108   | 108 |

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 5 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                      | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                          |
|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|
|             |             | <b>Раздел 1. Понятие и сущность маркетинга.</b>                                                                                                                                  |         |       |                                   |                                     |
| 1.1         | Лек         | Маркетинг как философия и методология современного предпринимательства.<br>Эволюция концепций маркетинга.<br>Функции маркетинга.<br>Виды и задачи маркетинга.                    | 5       | 2     | ПК-1.6                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 1.2         | Пр          | Маркетинг как философия современного предпринимательства.<br>Виды и задачи маркетинга.                                                                                           | 5       | 2     | ПК-1.6                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|             |             | <b>Раздел 2. Маркетинговые исследования.</b>                                                                                                                                     |         |       |                                   |                                     |
| 2.1         | Лек         | Внешняя среда маркетинга.<br>Система маркетинговой информации о рынке и методы ее сбора.<br>Классификация и сущность видов маркетинговых исследований.<br>Сегментирование рынка. | 5       | 4     | ПК-1.6                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 2.2         | Пр          | Элементы внешней и внутренней среды маркетинга.<br>Полевые и кабинетные маркетинговые исследования                                                                               | 5       | 4     | ПК-1.6                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|             |             | <b>Раздел 3. Управление маркетингом.</b>                                                                                                                                         |         |       |                                   |                                     |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |     |        |                                     |
|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|--------|-------------------------------------|
| 3.1 | Лек | Маркетинговые стратегии, рыночные стратегии.<br>Планирование и контроль в маркетинге.<br>Бюджет маркетинга.<br>Организация службы маркетинга.                                                                                                                                                                                                         | 5 | 2   | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 3.2 | Пр  | Виды маркетинговой деятельности и функции маркетинга.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 | 2   | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5 | 0,5 | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Концепция экологического маркетинга.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |     |        |                                     |
| 4.1 | Лек | Эволюция концепции маркетинга.<br>Экологический маркетинг: сущность, содержание, задачи и принципы.<br>Среда функционирования экологического маркетинга.<br>Комплекс маркетинга и его составляющие. Виды маркетинговой деятельности.                                                                                                                  | 5 | 4   | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 4.2 | Пр  | Взаимосвязь «экологического менеджмента», «экологического маркетинга» и «органического маркетинга» в системе «зелёной экономики». Эволюция определений социального маркетинга. Использование «зеленых» технологий в различных отраслях и примеры их маркетинга. Комплекс инструментов и технологий современного социально-ориентированного маркетинга | 5 | 4   | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5 | 0,5 | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Поведение покупателей на рынках экологически чистых товаров.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |     |        |                                     |
| 5.1 | Лек | Консьюмеризм, энвайронментализм и «зеленые» консьюмеристы.<br>Формирование экологически сознательных потребностей и принятия решений о покупке.<br>Разработка стратегии сегментации рынка, выделение целевых сегментов и позиционирование экологически чистой продукции.                                                                              | 5 | 2   | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 5.2 | Пр  | Поведение потребителей на рынках товаров производственного назначения с учетом экологических ограничений. Поведение потребителей на рынках товаров потребительского назначения с учетом экологических ограничений. Ситуационные задания.                                                                                                              | 5 | 2   | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5 | 0,5 | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Ценообразование на рынках экологически чистой продукции.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |     |        |                                     |
| 6.1 | Лек | Порядок ценообразования.<br>Выбор метода ценообразования.<br>Стратегии ценообразования и примеры их использования.<br>Рыночная корректировка цен.                                                                                                                                                                                                     | 5 | 4   | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 6.2 | Пр  | Мировой опыт успешного внедрения «зеленого имиджа» организации. Процесс формирования «зеленого имиджа» как составной части природоохранной стратегии предприятия.<br>Ситуационные задания.                                                                                                                                                            | 5 | 4   | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 6.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5 | 0,5 | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 7. Экологический товар и товарная политика.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |     |        |                                     |
| 7.1 | Лек | Экологически чистый продукт: виды, особенности, окружение и критерии распознавания.<br>Жизненный цикл товара.<br>Экологическая маркировка и требования к упаковке.<br>Формирование экологически чистого ассортимента.                                                                                                                                 | 5 | 4   | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |

|      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |     |        |                                     |
|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|--------|-------------------------------------|
| 7.2  | Пр   | Ситуационное задание "Разработка стратегии выживания предприятия на рынке – разработка ценовой политики для экологического товара".                                                                                                                                                              | 5 | 4   | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 7.3  | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                              | 5 | 0,5 | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |      | <b>Раздел 8. Распространение экологически чистой продукции.</b>                                                                                                                                                                                                                                  |   |     |        |                                     |
| 8.1  | Лек  | Организация системы экологически ориентированного товарооборота.<br>Каналы распространения товара.<br>Прямой маркетинг.                                                                                                                                                                          | 5 | 4   | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 8.2  | Пр   | Ситуационное задание "Составление блок-схемы процесса выбора эколого-ориентированной торговой марки потребителями из предлагаемых блоков".                                                                                                                                                       | 5 | 4   | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 8.3  | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                              | 5 | 0,5 | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |      | <b>Раздел 9. Продвижение экологически чистой продукции. Система маркетинговых коммуникаций.</b>                                                                                                                                                                                                  |   |     |        |                                     |
| 9.1  | Лек  | Комплекс маркетинговых коммуникаций в системе экологического маркетинга.<br>Формирование спроса и стимулирование сбыта экологически чистой продукции.                                                                                                                                            | 5 | 4   | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 9.2  | Пр   | Продвижение экологически чистой продукции. Система маркетинговых коммуникаций. Ситуационное задание по теме "Элементы плана рекламы экотовара".                                                                                                                                                  | 5 | 4   | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 9.3  | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                              | 5 | 0,5 | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |      | <b>Раздел 10. Маркетинговая деятельность в сфере экологических услуг.</b>                                                                                                                                                                                                                        |   |     |        |                                     |
| 10.1 | Лек  | Понятия и классификация экологических услуг.<br>Особенности маркетинговой деятельности в сфере экологических услуг.<br>Основные инструменты экологического маркетинга в сфере экологических                                                                                                      | 5 | 2   | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 10.2 | Пр   | Учет экологизации сознания потребителя в современной маркетинговой деятельности.<br>Экологически ориентированная маркетинговая деятельность – международный опыт.<br>Ситуационное задание "Установление наиболее эффективной последовательности шагов предприятия в маркетинговой деятельности". | 5 | 2   | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 10.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям                                                                                                                                                                                                                              | 5 | 0,5 | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 10.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 | 4   | ПК-1.6 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция               | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления. |
| 6.2 | Практическое занятие | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                   |



|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Понятие и сущность маркетинга.

1. Маркетинг как философия и методология современного предпринимательства.
2. Эволюция концепций маркетинга.
3. Функции маркетинга.
4. Виды и задачи маркетинга.

Раздел 2. Маркетинговые исследования.

1. Внешняя среда маркетинга.
2. Система маркетинговой информации о рынке и методы ее сбора.
3. Классификация и сущность видов маркетинговых исследований.
4. Сегментирование рынка.

Раздел 3. Управление маркетингом.

1. Маркетинговые стратегии, рыночные стратегии.
2. Планирование и контроль в маркетинге.
3. Бюджет маркетинга.
4. Организация службы маркетинга.

Раздел 4. Концепция экологического маркетинга.

1. Эволюция концепции маркетинга.
2. Экологический маркетинг: сущность, содержание, задачи и принципы.
3. Среда функционирования экологического маркетинга.
4. Комплекс маркетинга и его составляющие. Виды маркетинговой деятельности.

Раздел 5. Поведение покупателей на рынках экологически чистых товаров.

1. Консюмеризм, энвайронментализм и «зеленые» консюмеристы.
2. Формирование экологически сознательных потребностей и принятия решений о покупке.
3. Разработка стратегии сегментации рынка, выделение целевых сегментов и позиционирование экологически чистой продукции.

Раздел 6. Ценообразование на рынках экологически чистой продукции.

1. Порядок ценообразования.
2. Выбор метода ценообразования.
3. Стратегии ценообразования и примеры их использования.
4. Рыночная корректировка цен.

Раздел 7. Экологический товар и товарная политика.

1. Экологически чистый продукт: виды, особенности, окружение и критерии распознавания.
2. Жизненный цикл товара.
3. Экологическая маркировка и требования к упаковке.
4. Формирование экологически чистого ассортимента.

Раздел 8. Распространение экологически чистой продукции.

1. Организация системы экологически ориентированного товарооборота.
2. Каналы распространения товара.
3. Прямой маркетинг.

Раздел 9. Продвижение экологически чистой продукции. Система маркетинговых коммуникаций.

1. Комплекс маркетинговых коммуникаций в системе экологического маркетинга.
2. Формирование спроса и стимулирование сбыта экологически чистой продукции.

Раздел 10. Маркетинговая деятельность в сфере экологических услуг.

1. Понятия и классификация экологических услуг.
2. Особенности маркетинговой деятельности в сфере экологических услуг.
3. Основные инструменты экологического маркетинга в сфере экологических услуг.

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Маркетинг как философия и методология современного предпринимательства.
2. Эволюция концепций маркетинга.
3. Функции маркетинга.
4. Виды и задачи маркетинга.
5. Внешняя среда маркетинга.
6. Система маркетинговой информации о рынке и методы ее сбора.
7. Классификация и сущность видов маркетинговых исследований.

8. Сегментирование рынка.
9. Маркетинговые стратегии, рыночные стратегии.
10. Планирование и контроль в маркетинге.
11. Бюджет маркетинга.
12. Организация службы маркетинга.
13. Эволюция концепции маркетинга.
14. Экологический маркетинг: сущность, содержание, задачи и принципы.
15. Среда функционирования экологического маркетинга.
16. Комплекс маркетинга и его составляющие.
17. Виды маркетинговой деятельности.
18. Консьюмеризм, энвайронментализм и «зеленые» консьюмеристы.
19. Формирование экологически сознательных потребностей и принятия решений о покупке.
20. Разработка стратегии сегментации рынка, выделение целевых сегментов и позиционирование экологически чистой продукции.
21. Порядок ценообразования.
22. Выбор метода ценообразования.
23. Стратегии ценообразования и примеры их использования.
24. Рыночная корректировка цен.
25. Экологически чистый продукт: виды, особенности, окружение и критерии распознавания.
26. Жизненный цикл товара.
27. Экологическая маркировка и требования к упаковке.
28. Формирование экологически чистого ассортимента.
29. Организация системы экологически ориентированного товарооборота.
30. Каналы распространения товара.
31. Прямой маркетинг.
32. Комплекс маркетинговых коммуникаций в системе экологического маркетинга.
33. Формирование спроса и стимулирование сбыта экологически чистой продукции.
34. Понятия и классификация экологических услуг.
35. Особенности маркетинговой деятельности в сфере экологических услуг.
36. Основные инструменты экологического маркетинга в сфере экологических услуг.

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение и предоставление всех практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Шабашова, Л. А. Маркетинг промышленного предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Симферополь: Университет экономики и управления, 2016. - 154 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/54707.html">https://www.iprbookshop.ru/54707.html</a>  |
| Л2.2 | Зюзина, Н. Н. Маркетинг предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. - 51 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/88746.html">https://www.iprbookshop.ru/88746.html</a> |
| Л1.1 | Мазилкина, Е. И. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности [Электронный ресурс]: учебник. - Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 300 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/83143.html">https://www.iprbookshop.ru/83143.html</a>               |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1                                                                                                                  | Шафоростова М. Н., Романова В. Ю. Методические рекомендации для выполнения индивидуальной работы по дисциплине "Экологический маркетинг" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9247.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9247.pdf</a>                                                                                                                  |
| ЛЗ.2                                                                                                                  | Шафоростова М. Н., Романова В. Ю. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Экологический маркетинг" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9249.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9249.pdf</a>                                                                                                     |
| ЛЗ.3                                                                                                                  | Шафоростова М. Н., Романова В. Ю. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Экологический маркетинг" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9250.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9250.pdf</a>                                                                                                       |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.ДЭ.01.01 Финансовый механизм экологической  
деятельности**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**5 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

**Рабочая программа дисциплины «Финансовый механизм экологической деятельности»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у студентов системы знаний в сфере финансирования природоохранной деятельности предприятия, использования инструментов финансового и кредитно-денежного механизмов природопользования и охраны окружающей природной среды, а также формирования умений проводить исследования, связанные с усовершенствованием финансово-экономического механизма рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.1            | изучение сущности формирования бюджетов природоохранных проектов;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.2            | овладение методами, инструментами и приемами определения направлений и источников финансирования природоохранных мероприятий и проектов;                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.3            | изучение сущности кредитной и инвестиционной политики в экологической сфере.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1</b> | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| <b>2.2</b> | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1      | Экологический менеджмент                                                                                                     |
| 2.2.2      | Система управления охраной окружающей природной среды                                                                        |
| 2.2.3      | Экологический аудит                                                                                                          |
| 2.2.4      | Экологическое страхование и страховые услуги                                                                                 |
| 2.2.5      | Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды                                                                 |
| <b>2.3</b> | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1      | Техногенные системы и экологический риск                                                                                     |
| 2.3.2      | Экологический бизнес и налогообложение                                                                                       |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|          |                                                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4 :   | Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации                                            |
| ПК-4.3 : | Владеет методами, инструментами и приемами определения направлений и источников финансирования природоохранных мероприятий и проектов |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                          |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                            |
| 3.1.1      | сущность и особенности финансовой политики в сфере природопользования и охраны окружающей среды;                         |
| 3.1.2      | принципы финансирования экологических мероприятий и природоохранных проектов;                                            |
| 3.1.3      | инструменты финансового механизма управления охраной окружающей природной среды;                                         |
| 3.1.4      | классификацию направлений и источников финансирования природоохранных проектов;                                          |
| 3.1.5      | основы составления бюджета природоохранного проекта, состав доходов и расходов, процесс контроля за исполнением бюджета; |
| 3.1.6      | классификацию экологических фондов;                                                                                      |
| 3.1.7      | принципы и методы оценки эффективности экологических инвестиционных проектов.                                            |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                            |
| 3.2.1      | рассчитать основные финансовые показатели, характеризующие экологическую деятельность предприятия;                       |
| 3.2.2      | рассчитать сумму финансирования природоохранных проектов;                                                                |
| 3.2.3      | определять источники финансирования природоохранных мероприятий и проектов;                                              |
| 3.2.4      | составить бюджет природоохранного проекта;                                                                               |
| 3.2.5      | определить срок окупаемости природоохранного проекта;                                                                    |
| 3.2.6      | определить чистый эффект инвестиционного проекта;                                                                        |
| 3.2.7      | определить потребность в кредитовании и рассчитать сумму кредита на природоохранное мероприятие.                         |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                          |

|                                                                                         |                                                                   |     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|
| 3.3.1                                                                                   | методами расчета сумм финансирования природоохранных мероприятий, |     |       |     |
| 3.3.2                                                                                   | методологией составления бюджетов природоохранных мероприятий.    |     |       |     |
|                                                                                         |                                                                   |     |       |     |
| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                                                                   |     |       |     |
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                                                                   |     |       |     |
|                                                                                         |                                                                   |     |       |     |
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)                                               | 6 (3.2)                                                           |     | Итого |     |
| Неделя                                                                                  | 16                                                                |     |       |     |
| Вид занятий                                                                             | УП                                                                | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                                  | 32                                                                | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                                                            | 32                                                                | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 4                                                                 | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                                                              | 64                                                                | 64  | 64    | 64  |
| Контактная работа                                                                       | 68                                                                | 68  | 68    | 68  |
| Сам. работа                                                                             | 76                                                                | 76  | 76    | 76  |
| Часы на контроль                                                                        | 36                                                                | 36  | 36    | 36  |
| Итого                                                                                   | 180                                                               | 180 | 180   | 180 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                                                                   |     |       |     |
| экзамен 6 сем.                                                                          |                                                                   |     |       |     |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                                                                   |     |       |     |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                                                                   |     |       |     |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |       |                                   |                                     |
|------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Код занятия                                          | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                          |
|                                                      |             | <b>Раздел 1. Финансы и финансовая деятельность.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |       |                                   |                                     |
| 1.1                                                  | Лек         | Понятие, роль и функции финансов в государстве. Финансовая деятельность государства и основные принципы ее осуществления. Распределение компетенций государственных органов в финансовой системе. Финансовая политика. Финансовый аспект государственного регулирования в сфере охраны окружающей природной среды.       | 6       | 2     | ПК-4.3                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 1.2                                                  | Пр          | Финансовая политика: исторический аспект.                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6       | 2     | ПК-4.3                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 1.3                                                  | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                     | 6       | 6     | ПК-4.3                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|                                                      |             | <b>Раздел 2. Функции финансов и финансовые правоотношения.</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |         |       |                                   |                                     |
| 2.1                                                  | Лек         | Финансовое прогнозирование, стратегическое, долгосрочное и краткосрочное планирование. Организационные аспекты финансирования. Финансовый контроль: понятие, значение, виды и органы финансового контроля, методы. Понятие и система финансового права. Финансово-правовые нормы. Особенности финансовых правоотношений. | 6       | 2     | ПК-4.3                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 2.2                                                  | Пр          | Установление принадлежности правоотношений к финансовым правоотношениям: деловая игра. Установление вида и формы финансового контроля, его метода: ситуационная задание.                                                                                                                                                 | 6       | 2     | ПК-4.3                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 2.3                                                  | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                                     | 6       | 6     | ПК-4.3                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|                                                      |             | <b>Раздел 3. Финансовая система государства.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |       |                                   |                                     |

|                                         |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |        |                                     |
|-----------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|-------------------------------------|
| 3.1                                     | Лек | Денежное обращение. Эмиссия.<br>Валютные ценности и операции.<br>Бюджетная система и бюджетный процесс.<br>Система налогообложения.<br>Банковское кредитование.<br>Страховая деятельность.                                                                                             | 6 | 4  | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 3.2                                     | Пр  | Бюджетная система и бюджетный процесс. Система налогообложения.                                                                                                                                                                                                                        | 6 | 2  | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 3.3                                     | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                   | 6 | 10 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| <b>Раздел 4. Финансы предприятий.</b>   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |        |                                     |
| 4.1                                     | Лек | Основы организации финансов на предприятии.<br>Формы финансирования хозяйственной деятельности предприятия (самофинансирование; акционерное; государственное; банковское и пр.)<br>Государственное регулирование финансовой деятельности предприятия.                                  | 6 | 4  | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 4.2                                     | Пр  | Анализ организации финансов на предприятии: ситуационная задача по конкретному предприятию.                                                                                                                                                                                            | 6 | 4  | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 4.3                                     | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                   | 6 | 6  | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| <b>Раздел 5. Финансовый менеджмент.</b> |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |        |                                     |
| 5.1                                     | Лек | Основы финансового менеджмента, задачи.<br>Функции финансового менеджмента.<br>Информационное обеспечение.<br>Основные концепции финансового менеджмента.<br>Финансовый инструментарий управления предприятием.<br>Оценка финансового положения предприятия.                           | 6 | 2  | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 5.2                                     | Пр  | Оценка финансового положения предприятия: решение задач.                                                                                                                                                                                                                               | 6 | 2  | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 5.3                                     | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                   | 6 | 6  | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| <b>Раздел 6. Финансовый механизм.</b>   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |        |                                     |
| 6.1                                     | Лек | Понятие и виды финансового механизма.<br>Основы управления финансовым менеджмент (финансовый, производственный, финансово-производственный левиредж).<br>Стратегия и тактика финансового менеджмента.<br>Основные механизмы финансово-экономического регулирования природопользования. | 6 | 2  | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 6.2                                     | Пр  | Понятие и виды финансового механизма. Задачи: Расчет финансового левиреджа; Расчет силы воздействия производственного левиреджа                                                                                                                                                        | 6 | 4  | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 6.3                                     | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                   | 6 | 6  | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| <b>Раздел 7. Управление финансами.</b>  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |        |                                     |
| 7.1                                     | Лек | Управление активами предприятия.<br>Управление капиталом.<br>Управление денежными потоками.<br>Управление финансовыми рисками.<br>Банкротство и антикризисное управление.                                                                                                              | 6 | 2  | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 7.2                                     | Пр  | Управление финансами: задачи.                                                                                                                                                                                                                                                          | 6 | 2  | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 7.3                                     | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                   | 6 | 6  | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

|      |      |                                                                                                                                                                                                          |   |   |        |                                     |
|------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|-------------------------------------|
|      |      | <b>Раздел 8. Бюджетные и внебюджетные экологические фонды.</b>                                                                                                                                           |   |   |        |                                     |
| 8.1  | Лек  | Понятие, цели создания, задачи экологических фондов.<br>Механизм формирования.<br>Использование средств фондов на природоохранные цели.                                                                  | 6 | 4 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 8.2  | Пр   | Механизм формирования бюджетных экологических фондов:<br>ситуационное задание.                                                                                                                           | 6 | 4 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 8.3  | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                     | 6 | 8 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |      | <b>Раздел 9. Экологические налоги как часть финансовой системы государства.</b>                                                                                                                          |   |   |        |                                     |
| 9.1  | Лек  | Понятие и функции экологических налогов.<br>Правовое обеспечение.<br>Современные виды налогов в экологической сфере.                                                                                     | 6 | 4 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 9.2  | Пр   | Виды налогов в экологической сфере: расчет и заполнение форм отчетности по индивидуальному заданию.                                                                                                      | 6 | 4 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 9.3  | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                     | 6 | 8 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |      | <b>Раздел 10. Банковское кредитование экологической деятельности.</b>                                                                                                                                    |   |   |        |                                     |
| 10.1 | Лек  | Экологический кредит как элемент системы банковского кредитования государства.<br>Механизм кредитования экологической деятельности                                                                       | 6 | 4 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 10.2 | Пр   | Механизм кредитования экологической деятельности: изучение отечественного и зарубежного опыта.                                                                                                           | 6 | 4 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 10.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                     | 6 | 8 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|      |      | <b>Раздел 11. Экологическое страхование как элемент финансовой системы.</b>                                                                                                                              |   |   |        |                                     |
| 11.1 | Лек  | Понятие, цели, задачи и функции экологического страхования.<br>Финансовый механизм экологического страхования.<br>Нормативно-правовые ограничения деятельности по экострахованию в современных условиях. | 6 | 2 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 11.2 | Пр   | Финансовый механизм экологического страхования: решения задачи.                                                                                                                                          | 6 | 2 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 11.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                     | 6 | 6 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 11.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                         | 6 | 4 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция               | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления. |
| 6.2 | Практическое занятие | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                   |



|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.4 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Финансы и финансовая деятельность.

1. Понятие, роль и функции финансов в государстве.
2. Финансовая деятельность государства и основные принципы ее осуществления.
3. Распределение компетенций государственных органов в финансовой системе.
4. Финансовая политика.
5. Финансовый аспект государственного регулирования в сфере охраны окружающей природной среды.

Раздел 2. Функции финансов и финансовые правоотношения.

1. Финансовое прогнозирование, стратегическое, долгосрочное и краткосрочное планирование.
2. Организационные аспекты финансирования.
3. Финансовый контроль: понятие, значение, виды и органы финансового контроля, методы.
4. Понятие и система финансового права. Финансово-правовые нормы. Особенности финансовых правоотношений.

Раздел 3. Финансовая система государства.

1. Денежное обращение. Эмиссия.
2. Валютные ценности и операции.
3. Бюджетная система и бюджетный процесс.
4. Система налогообложения.
5. Банковское кредитование.
6. Страховая деятельность.

Раздел 4. Финансы предприятий.

1. Основы организации финансов на предприятии.
2. Формы финансирования хозяйственной деятельности предприятия (самофинансирование; акционерное; государственное; банковское и пр.)
3. Государственное регулирование финансовой деятельности предприятия

Раздел 5. Финансовый менеджмент.

1. Основы финансового менеджмента, задачи.
2. Функции финансового менеджмента.
3. Информационное обеспечение.
4. Основные концепции финансового менеджмента.
5. Финансовый инструментарий управления предприятием.
6. Оценка финансового положения предприятия.

Раздел 6. Финансовый механизм.

1. Понятие и виды финансового механизма.
2. Основы управления финансовым менеджмент (финансовый, производственный, финансово-производственный левиредж).
3. Стратегия и тактика финансового менеджмента.
4. Основные механизмы финансово-экономического регулирования природопользования.

Раздел 7. Управление финансами.

1. Управление активами предприятия.
2. Управление капиталом.
3. Управление денежными потоками.
4. Управление финансовыми рисками.
5. Банкротство и антикризисное управление.

Раздел 8. Бюджетные и внебюджетные экологические фонды.

1. Понятие, цели создания, задачи экологических фондов.
2. Механизм формирования.
3. Использование средств фондов на природоохранные цели.

Раздел 9. Экологические налоги как часть финансовой системы государства.

1. Понятие и функции экологических налогов.
2. Правовое обеспечение.
3. Современные виды налогов в экологической сфере.

Раздел 10. Банковское кредитование экологической деятельности.

1. Экологический кредит как элемент системы банковского кредитования государства.
2. Механизм кредитования экологической деятельности.

Раздел 11. Экологическое страхование как элемент финансовой системы.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Понятие, цели, задачи и функции экологического страхования.                                                                      |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Финансовый механизм экологического страхования.                                                                                  |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Нормативно-правовые ограничения деятельности по экострахованию в современных условиях.                                           |
| <b>7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                  |
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Понятие, роль и функции финансов в государстве.                                                                                  |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Финансовая деятельность государства и основные принципы ее осуществления.                                                        |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Распределение компетенций государственных органов в финансовой системе.                                                          |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Финансовая политика.                                                                                                             |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Финансовый аспект государственного регулирования в сфере охраны окружающей природной среды.                                      |
| 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Финансовое прогнозирование.                                                                                                      |
| 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Стратегическое, долгосрочное и краткосрочное финансовое планирование.                                                            |
| 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Организационные аспекты финансирования.                                                                                          |
| 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Финансовый контроль: понятие, значение, виды и органы финансового контроля, методы.                                              |
| 10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Понятие и система финансового права.                                                                                             |
| 11.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Финансово-правовые нормы.                                                                                                        |
| 12.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Особенности финансовых правоотношений.                                                                                           |
| 13.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Денежное обращение.                                                                                                              |
| 14.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Эмиссия.                                                                                                                         |
| 15.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Валютные ценности и операции.                                                                                                    |
| 16.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Бюджетная система и бюджетный процесс.                                                                                           |
| 17.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Система налогообложения.                                                                                                         |
| 18.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Банковское кредитование.                                                                                                         |
| 19.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Страховая деятельность.                                                                                                          |
| 20.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Основы организации финансов на предприятии.                                                                                      |
| 21.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Формы финансирования хозяйственной деятельности предприятия (самофинансирование; акционерное; государственное; банковское и пр.) |
| 22.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Государственное регулирование финансовой деятельности предприятия.                                                               |
| 23.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Основы финансового менеджмента, задачи.                                                                                          |
| 24.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Функции финансового менеджмента.                                                                                                 |
| 25.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Информационное обеспечение.                                                                                                      |
| 26.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Основные концепции финансового менеджмента.                                                                                      |
| 27.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Финансовый инструментарий управления предприятием.                                                                               |
| 28.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Оценка финансового положения предприятия.                                                                                        |
| 29.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Понятие и виды финансового механизма.                                                                                            |
| 30.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Основы управления финансовым менеджмент (финансовый, производственный, финансово-производственный левверидж).                    |
| 31.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Стратегия и тактика финансового менеджмента.                                                                                     |
| 32.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Основные механизмы финансово-экономического регулирования природопользования.                                                    |
| 33.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Управление активами предприятия.                                                                                                 |
| 34.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Управление капиталом.                                                                                                            |
| 35.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Управление денежными потоками.                                                                                                   |
| 36.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Управление финансовыми рисками.                                                                                                  |
| 37.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Банкротство и антикризисное управление.                                                                                          |
| 38.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Понятие, цели создания, задачи экологических фондов.                                                                             |
| 39.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Механизм формирования.                                                                                                           |
| 40.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Использование средств фондов на природоохранные цели.                                                                            |
| 41.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Понятие и функции экологических налогов.                                                                                         |
| 42.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Современные виды налогов в экологической сфере.                                                                                  |
| 43.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Экологический кредит как элемент системы банковского кредитования государства.                                                   |
| 44.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Механизм кредитования экологической деятельности.                                                                                |
| 45.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Понятие, цели, задачи и функции экологического страхования.                                                                      |
| 46.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Финансовый механизм экологического страхования.                                                                                  |
| 47.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Нормативно-правовые ограничения деятельности по экологическому страхованию в современных условиях.                               |
| <b>7.3. Тематика письменных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                  |
| Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                  |
| <b>7.4. Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                  |
| Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.<br>Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.<br>Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение и предоставление всех практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.<br>По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:<br>«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных |                                                                                                                                  |

программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;  
 «Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения;  
 успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;  
 «Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;  
 «Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Финансовый механизм экологической деятельности" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7632.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7632.pdf</a>           |
| ЛЗ.2 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Финансовый механизм экологической деятельности" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7633.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7633.pdf</a>         |
| ЛЗ.3 | Шафоростова М. Н. Методические рекомендации для выполнения индивидуальной работы по дисциплине "Финансовый механизм экологической деятельности" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7634.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7634.pdf</a>                      |
| Л2.1 | Порфирьев, Б. Н., Сигова, М. В., Ключников, И. К., Малинин, А. М., Молчанова, О. А., Никонова, И. А., Плотноков, В. А., Власова, М. С., Затевахина, А. В., Круглова, И. А., Ключников, О. И., Андреева, Д. А., Порфирьева, Б. Н. Зеленая экономика и зеленые финансы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Международный банковский институт имени Анатолия Собчака, 2018. - 328 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/128316.html">https://www.iprbookshop.ru/128316.html</a> |
| Л1.1 | Хаустов, А. П., Редина, М. М., Ледащев, Т. Н., Пинаев, В. Е., Коробова, О. С., Силаева, П. Ю. Экологическое проектирование и риск-анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Российский университет дружбы народов, 2019. - 255 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/104280.html">https://www.iprbookshop.ru/104280.html</a>                                                                                                                                                         |
| Л2.2 | Кондрашов, И. Б., Лешкова-Сидашова, О. А. Финансовый менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 91 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/126278.html">https://www.iprbookshop.ru/126278.html</a>                                                                                                                                                                                                                                           |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС ДОННТУ    |
| 8.4.2 | ЭБС IPR SMART |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |
| 9.3 | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.ДЭ.01.02 Управление инвестициями**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Экономика предприятия и инноватика**

Направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация: **Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **5 з.е.**

Составитель(и):

Заричанская Е.В.

**Рабочая программа дисциплины «Управление инвестициями»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование знаний по управлению инвестиционной деятельностью, развитие экономического мышления, выработка умений и навыков принятия решений при инвестировании. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                   |
| 1.1            | усвоение теоретических основ управления инвестициями;                                                                                                             |
| 1.2            | формирование современного представления о месте и роли инвестиций предприятий в инвестиционной системе и климате страны;                                          |
| 1.3            | анализ особенностей использования различных видов и типов инвестиций хозяйствующими субъектами;                                                                   |
| 1.4            | овладение методикой выбора наиболее эффективных вариантов инвестиционных решений.                                                                                 |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1</b> | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| <b>2.2</b> | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1      | Экономика предприятия                                                                                                        |
| 2.2.2      | Введение в специальность                                                                                                     |
| 2.2.3      | Экономика природопользования                                                                                                 |
| <b>2.3</b> | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1      | Инновационная деятельность в сфере охраны окружающей среды                                                                   |
| 2.3.2      | Комплексное использование природных ресурсов                                                                                 |
| 2.3.3      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                        |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|          |                                                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4 :   | Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации                                            |
| ПК-4.3 : | Владеет методами, инструментами и приемами определения направлений и источников финансирования природоохранных мероприятий и проектов |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                   |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                     |
| 3.1.1      | сущность механизма управления инвестиционной деятельностью, его функции, методы и особенности их использования;   |
| 3.1.2      | финансовое обеспечение инвестиционной деятельности и последствия привлечения различных источников финансирования; |
| 3.1.3      | основы лизинговой деятельности;                                                                                   |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                     |
| 3.2.1      | обосновывать управленческие решения, связанные с инвестиционной деятельностью;                                    |
| 3.2.2      | анализировать денежные потоки инвестиционного проекта;                                                            |
| 3.2.3      | определять и учитывать влияние источников финансирования на эффективность инвестиционных процессов;               |
| 3.2.4      | формировать инвестиционные бюджеты;                                                                               |
| 3.2.5      | учитывать влияние риска на результативность инвестиций в ситуациях неопределенности;                              |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                   |
| 3.3.1      | навыками самостоятельной исследовательской работы;                                                                |
| 3.3.2      | методологией обоснования и принятия оптимальных решений в области организации и управления инвестициями.          |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |         |     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |         |     |       |     |
|                                                                                         |         |     |       |     |
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)                                               | 6 (3.2) |     | Итого |     |
| Неделя                                                                                  | 16      |     |       |     |
| Вид занятий                                                                             | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                                  | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                                                            | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль)                                       | 4       | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                                                              | 64      | 64  | 64    | 64  |
| Контактная работа                                                                       | 68      | 68  | 68    | 68  |
| Сам. работа                                                                             | 76      | 76  | 76    | 76  |
| Часы на контроль                                                                        | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Итого                                                                                   | 180     | 180 | 180   | 180 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |         |     |       |     |
| экзамен 6 сем.                                                                          |         |     |       |     |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |         |     |       |     |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |         |     |       |     |

| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |             |                                                                                                                                                                              |         |       |                                   |                                     |
|-----------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Код занятия                                   | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                  | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                          |
|                                               |             | <b>Раздел 1. Механизм управления инвестициями.</b>                                                                                                                           |         |       |                                   |                                     |
| 1.1                                           | Лек         | Управление инвестиционными процессами в различных условиях хозяйствования. Определение основных функций механизма управления. Принципы управления эффективностью инвестиций. | 6       | 3     | ПК-4.3                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 1.2                                           | Пр          | Управление инвестиционными процессами в различных условиях хозяйствования. Определение основных функций механизма управления. Принципы управления эффективностью инвестиций. | 6       | 3     | ПК-4.3                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.3              |
| 1.3                                           | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям. Выполнение практических работ и контрольных заданий.                                                    | 6       | 7     | ПК-4.3                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|                                               |             | <b>Раздел 2. Финансовое обеспечение инвестиционных процессов.</b>                                                                                                            |         |       |                                   |                                     |
| 2.1                                           | Лек         | Источники финансирования инвестиций. Преимущества и недостатки каждого из источников. Особенности самофинансирования развития предприятий.                                   | 6       | 3     | ПК-4.3                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 2.2                                           | Пр          | Источники финансирования инвестиций. Преимущества и недостатки каждого из источников. Особенности самофинансирования развития предприятий.                                   | 6       | 3     | ПК-4.3                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.3              |
| 2.3                                           | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям. Выполнение практических работ и контрольных заданий.                                                    | 6       | 8     | ПК-4.3                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|                                               |             | <b>Раздел 3. Влияние характера источников финансирования на эффективность инвестиционных процессов.</b>                                                                      |         |       |                                   |                                     |
| 3.1                                           | Лек         | Влияние условий привлечения капитала на эффективность инвестиций. Оптимизация условий привлечения заемного капитала.                                                         | 6       | 3     | ПК-4.3                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 3.2                                           | Пр          | Влияние условий привлечения капитала на эффективность инвестиций. Оптимизация условий привлечения заемного капитала.                                                         | 6       | 3     | ПК-4.3                            | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.3              |

|     |     |                                                                                                                                                                                       |   |   |        |                                     |
|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|-------------------------------------|
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям. Выполнение практических работ и контрольных заданий.                                                             | 6 | 8 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Привлечение акционерного капитала для развития предприятия.</b>                                                                                                          |   |   |        |                                     |
| 4.1 | Лек | Финансовые инвестиции как объект управления. Формирование портфеля ценных бумаг. Дивидендная политика предприятия.                                                                    | 6 | 3 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 4.2 | Пр  | Финансовые инвестиции как объект управления. Формирование портфеля ценных бумаг. Дивидендная политика предприятия.                                                                    | 6 | 3 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.3              |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям. Выполнение практических работ и контрольных заданий.                                                             | 6 | 8 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Управление рисками в инвестиционной деятельности.</b>                                                                                                                    |   |   |        |                                     |
| 5.1 | Лек | Сущность управления инвестиционными процессами в ситуациях надежности и риска. Схема управления риском. Классификация рисков.                                                         | 6 | 3 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 5.2 | Пр  | Сущность управления инвестиционными процессами в ситуациях надежности и риска. Схема управления риском. Классификация рисков.                                                         | 6 | 3 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.3              |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям. Выполнение практических работ и контрольных заданий.                                                             | 6 | 8 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Методы оценки результативности инвестиций в ситуациях неопределенности и риска.</b>                                                                                      |   |   |        |                                     |
| 6.1 | Лек | Методы измерения и учета влияния риска. Порядок и содержание оценки чувствительности инвестиционного проекта.                                                                         | 6 | 3 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 6.2 | Пр  | Методы измерения и учета влияния риска. Порядок и содержание оценки чувствительности инвестиционного проекта.                                                                         | 6 | 3 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.3              |
| 6.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям. Выполнение практических работ и контрольных заданий.                                                             | 6 | 8 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 7. Сущность и особенности лизинговой деятельности.</b>                                                                                                                      |   |   |        |                                     |
| 7.1 | Лек | Экономическая сущность лизинга. Обоснование лизинговых платежей. Оценка эффективности лизинга.                                                                                        | 6 | 3 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 7.2 | Пр  | Экономическая сущность лизинга. Обоснование лизинговых платежей. Оценка эффективности лизинга.                                                                                        | 6 | 4 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.3              |
| 7.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям. Выполнение практических работ и контрольных заданий.                                                             | 6 | 7 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 8. Регулирование лизинговых процессов.</b>                                                                                                                                  |   |   |        |                                     |
| 8.1 | Лек | Механизм управления лизингом. Двусторонние и многосторонние лизинговые сделки.                                                                                                        | 6 | 3 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 8.2 | Пр  | Механизм управления лизингом. Двусторонние и многосторонние лизинговые сделки.                                                                                                        | 6 | 3 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.3              |
| 8.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям. Выполнение практических работ и контрольных заданий.                                                             | 6 | 7 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 9. Формирование инвестиционных бюджетов.</b>                                                                                                                                |   |   |        |                                     |
| 9.1 | Лек | Инвестиционный бюджет. Финансирования инвестиций в условиях абсолютного и относительного ограничения капитала. Учет собственного капитала в функциях спроса и предложения на капитал. | 6 | 4 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 9.2 | Пр  | Инвестиционный бюджет. Финансирования инвестиций в условиях абсолютного и относительного ограничения капитала. Учет собственного капитала в функциях спроса и предложения на капитал. | 6 | 4 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.3              |
| 9.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям. Выполнение практических работ и контрольных заданий.                                                             | 6 | 8 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |



|      |      |                                                                                                                                                                                            |   |   |        |                                     |
|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|-------------------------------------|
|      |      | <b>Раздел 10. Разработка бизнес-планов инвестиционных проектов.</b>                                                                                                                        |   |   |        |                                     |
| 10.1 | Лек  | Бизнес-план инвестиционного проекта. Структура бизнес-плана. Принципы разработки бизнес-плана. Основные классификационные признаки и соответствующие им виды инвестиционного планирования. | 6 | 4 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2                   |
| 10.2 | Пр   | Бизнес-план инвестиционного проекта. Структура бизнес-плана. Принципы разработки бизнес-плана. Основные классификационные признаки и соответствующие им виды инвестиционного планирования. | 6 | 3 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.3              |
| 10.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям. Выполнение практических работ и контрольных заданий.                                                                  | 6 | 7 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 10.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины.                                                                                                                                                          | 6 | 2 | ПК-4.3 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 |
| 10.5 | КРКК | Сдача экзамена по дисциплине.                                                                                                                                                              | 6 | 2 |        |                                     |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

#### ТЕМА 1. МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЯМИ

1. Поясните состав субъектов и объектов управления инвестициями
2. Назовите участников инвестиционной деятельности
3. Какие методы управления инвестициями вам известны?
4. Поясните характер влияния экономических и административно-правовых методов управления инвестициями

5. Перечислите основные классификационные признаки инвесторов

#### ТЕМА 2. ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

1. За счет каких источников осуществляется финансирование инвестиций?
2. Поясните состав и влияние собственных и заемных источников финансирования
3. Назовите отличительные особенности заемных средств
4. Какие преимущества использования собственных средств?
5. Поясните состав и влияние внешних и внутренних источников финансирования

#### ТЕМА 3. ВЛИЯНИЕ ХАРАКТЕРА ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ.

1. Что подразумевает самофинансирование?
2. Как определяется стоимость капитала в зависимости от источника финансирования?
3. Поясните смысл открытого и скрытого самофинансирования
4. Определите роль амортизационных отчислений в финансировании инвестиционных проектов
5. Каким образом отражается на эффективности инвестирования привлечение заемных средств?

#### ТЕМА 4. ПРИВЛЕЧЕНИЕ АКЦИОНЕРНОГО КАПИТАЛА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.

1. В чем заключается необходимость привлечения акционерного капитала?
2. Особенности дивидендной политики на разных этапах развития предприятия?

3. Охарактеризуйте разницу между простыми и привилегированными акциями
  4. Способы расчета суммы дивидендов при разных моделях выплаты
  5. Сформулируйте задачи оптимизации портфеля ценных бумаг?
- ТЕМА 5. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**
1. Дайте определение инвестиционному риску.
  2. По каким признакам классифицируют инвестиционные риски?
  3. Поясните схему управления рисками.
  4. Охарактеризуйте мероприятия по снижению риска
  5. Сформулируйте основную цель управления рисками.
- ТЕМА 6. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В СИТУАЦИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ И РИСКА.**
1. С помощью каких методов можно измерить размер риска?
  2. Охарактеризуйте риски по стадиям осуществления проекта.
  3. Раскройте сущность анализу чувствительности проектов
  4. Назовите параметры инвестиций, которые влияют на уровень эффективности
  5. Поясните порядок оценки чувствительности инвестиционного проекта?
- ТЕМА 7. СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ЛИЗИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**
1. Что такое «лизинг»?
  2. Чем отличается и что общего между лизингом от арендой?
  3. Опишите схему осуществления лизинговых операций
  4. Назовите основные виды лизинга.
  5. Сформулируйте основные составляющие лизинговых платежей
- ТЕМА 8. РЕГУЛИРОВАНИЕ ЛИЗИНГОВЫХ ПРОЦЕССОВ.**
1. Раскройте сущность механизма регулирования лизинговых процессов.
  2. Поясните подходы к расчету и обоснованию лизинговых платежей
  3. В чем заключаются интересы лизингодателя?
  4. В чем заключаются интересы лизингодержателя?
  5. Поясните смысл двусторонних и многосторонних лизинговых сделок
- ТЕМА 9. ФОРМИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ БЮДЖЕТОВ.**
1. Что подразумевается под «инвестиционным бюджетом»?
  2. Какие формы ограничения капитала выделяют?
  3. Поясните сущность абсолютного ограничения капитала.
  4. В чем смысл относительного ограничения капитала?
  5. Пояснить как учитывается собственный капитал в функциях спроса и предложения на капитал
- ТЕМА 10. РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПЛАНОВ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ.**
1. Зачем необходимо составлять бизнес-план?
  2. Какие выделяют разделы бизнес-плана?
  3. Раскройте сущность основных разделов бизнес-плана?
  4. Назовите принципы разработки бизнес-плана
  5. Какие виды инвестиционного планирования вам известны?

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Субъекты и объекты управления инвестициями.
2. Бизнес-план инвестиционного проекта.
3. Источники финансирования инвестиционной деятельности.
4. Основные виды лизинга.
5. Методы государственного регулирования инвестиционной деятельности.
6. Оценка инвестиционных рисков.
7. Законодательные основы лизинговой деятельности в ДНР.
8. Методы управления инвестиционными рисками.
9. Функции механизма управления инвестициями.
10. Структура бизнес-плана
11. Собственные (внутренние) источники предприятия, используемые для финансирования инвестиций.
12. Мероприятия по снижению инвестиционных рисков.
13. Заемные средства для обеспечения инвестиционных процессов.
14. Порядок разработки бизнес-плана.
15. Инвестиционный бюджет на предприятии
16. Особенности лизинговой деятельности
17. Оценка инвестиционного климата.
18. Бизнес – план как инструмент стратегического управления.
19. Функции механизма управления инвестициями.
20. Характеристику рисков по стадиям осуществления проекта.

## **7.3. Тематика письменных работ**

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены.

## **7.4. Критерии оценивания**

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита практических работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем практическим работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Баркалов, С. А., Морозов, В. П., Свиридова, Т. А. Управление инвестиционной деятельностью [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 250 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108295.html">https://www.iprbookshop.ru/108295.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Л2.1 | Лубкова, Э. М., Зонина, О. В., Куманеева, М. К. Инвестиции [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2023. - 96 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/135101.html">https://www.iprbookshop.ru/135101.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Л2.2 | Воробьева, Т. В. Управление инвестиционным проектом [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 145 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/133987.html">https://www.iprbookshop.ru/133987.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Л3.1 | Харина Е. В. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Управление инвестициями" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника", 38.03.01 "Экономика", 38.03.02 "Менеджмент", 05.03.06 "Экология и природопользование" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7688.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7688.pdf</a>                                  |
| Л3.2 | Харина Е. В., Заричанская Е. В. Методические рекомендации для выполнения индивидуальных заданий по дисциплине "Управление инвестициями" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника", 38.03.01 "Экономика", 38.03.02 "Менеджмент", 05.03.06 "Экология и природопользование", 27.03.05 "Информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7689.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7689.pdf</a> |
| Л3.3 | Заричанская Е. В. Методические указания к проведению семинарских (практических) занятий по дисциплине "Управление инвестициями" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника", 05.03.06 "Экология и природопользование" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9432.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9432.pdf</a>                                                                                       |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|       |                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | «OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL. |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|       |               |
|-------|---------------|
| 8.4.1 | ЭБС IPR SMART |
| 8.4.2 | ЭБС ДОННТУ    |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2 | Аудитория 11.508 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |                                                                                                                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>:- |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.ДЭ.02.01 Рекультивация земель**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Мартынова Е.А.

**Рабочая программа дисциплины «Рекультивация земель»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Цель:** Формирование у студентов теоретических и практических знаний в области рекультивации нарушенных земель.

**Задачи:**

- 1.1 Получение теоретических и практических знаний в области восстановления земель, нарушенных в ходе антропогенного воздействия.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**2.1** Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

**2.2** **Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**

2.2.1 Физика

2.2.2 Химия

2.2.3 Общая экология

2.2.4 Биология

**2.3** **Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

2.3.1 Комплексное использование природных ресурсов

2.3.2 Техногенные системы и экологический риск

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-3 : Способен осуществлять выбор инженерных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду, разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации

ПК-3.8 : Способен выбирать направления и составлять план рекультивации в соответствии с нормативными требованиями

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

**3.1 Знать:**

- 3.1.1 основные причины нарушений литосферы и почвы;
- 3.1.2 экологические последствия нарушений литосферы и почвы;
- 3.1.3 типы нарушенных земель (НЗ), в т.ч. подлежащие рекультивации;
- 3.1.4 основные направления рекультивации (Р.);
- 3.1.5 стандарты Р.;
- 3.1.6 критерии выбора направления Р.;
- 3.1.7 основные этапы Р. рекультивации;
- 3.1.8 геоморфологию рекультивируемых объектов (РО);
- 3.1.9 физико-химические особенности пород РО;
- 3.1.10 особенности геоморфологии и химизма отвалов угольных шахт Донбасса;
- 3.1.11 технологические схемы Р.аккумулятивных, денудационных и смешанных форм НЗ;
- 3.1.12 земельное законодательство РФ .

**3.2 Уметь:**

- 3.2.1 классифицировать пригодность породы к Р. по данным физико-химических анализов;
- 3.2.2 классифицировать НЗ по геоморфологии;
- 3.2.3 устанавливать необходимость Р. по совокупности данных;
- 3.2.4 выбирать направление Р.;
- 3.2.5 выбирать оптимальную технологическую схему процесса Р.;
- 3.2.6 выбирать оборудование для рекультивационных работ;
- 3.2.7 составлять проекты рекультивации отвалов, просадок, карьерных выемок;
- 3.2.8 выбирать ассортимент фитомелиорантов для биологической Р.

|                                                                                         |                                                                                                       |       |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----|
| 3.3                                                                                     | Владеть:                                                                                              |       |    |    |
| 3.3.1                                                                                   | теоретическими основами представлений о земельном фонде планеты;                                      |       |    |    |
| 3.3.2                                                                                   | использовать методы оценки состояния территории, нарушенной хозяйственной деятельностью;              |       |    |    |
| 3.3.3                                                                                   | пользоваться классификацией НЗ;                                                                       |       |    |    |
| 3.3.4                                                                                   | использовать методы выбора рационального способа рекультивации НЗ;                                    |       |    |    |
| 3.3.5                                                                                   | применения методов выбора и расчета технологии Р.;                                                    |       |    |    |
| 3.3.6                                                                                   | владения способами расчета экономической и экологической эффективности рекультивационных мероприятий; |       |    |    |
| 3.3.7                                                                                   | применения законодательной и нормативной базой Р.                                                     |       |    |    |
|                                                                                         |                                                                                                       |       |    |    |
| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                                                                                                       |       |    |    |
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                                                                                                       |       |    |    |
|                                                                                         |                                                                                                       |       |    |    |
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)                                               | 8 (4.2)                                                                                               | Итого |    |    |
| Неделя                                                                                  | 8                                                                                                     |       |    |    |
| Вид занятий                                                                             | уп                                                                                                    | рп    | уп | рп |
| Лекции                                                                                  | 16                                                                                                    | 16    | 16 | 16 |
| Практические                                                                            | 16                                                                                                    | 16    | 16 | 16 |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                          | 2                                                                                                     | 2     | 2  | 2  |
| Итого ауд.                                                                              | 32                                                                                                    | 32    | 32 | 32 |
| Контактная работа                                                                       | 34                                                                                                    | 34    | 34 | 34 |
| Сам. работа                                                                             | 29                                                                                                    | 29    | 29 | 29 |
| Часы на контроль                                                                        | 9                                                                                                     | 9     | 9  | 9  |
| Итого                                                                                   | 72                                                                                                    | 72    | 72 | 72 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                                                                                                       |       |    |    |
| зачёт 8 сем.                                                                            |                                                                                                       |       |    |    |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                                                                                                       |       |    |    |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                                                                                                       |       |    |    |

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |             |                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |       |                                   |            |                |
|------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|------------|----------------|
| Код занятия                                          | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                 | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература |                |
|                                                      |             | <b>Раздел 1. Литосфера и почва и их экологическое и экономическое значение.</b>                                                                                                                                                                                             |         |       |                                   |            |                |
| 1.1                                                  | Лек         | Литосфера как географическая оболочка. Наземно-воздушная среда обитания. Плодородие почв. Значение почв (фотосинтез, органическая продукция, минерализация органики).                                                                                                       | 8       | 1     | ПК-3.8                            | Л1.1 Л2.1  | Л3.1           |
| 1.2                                                  | Пр          | Организационно-правовые основы охраны и рекультивации земель в Российской Федерации                                                                                                                                                                                         | 8       | 2     | ПК-3.8                            | Л1.1 Л2.1  | Л3.1 Л3.2 Л3.3 |
| 1.3                                                  | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                         | 8       | 4     | ПК-3.8                            | Л1.1 Л2.1  | Л3.1 Л3.2 Л3.3 |
|                                                      |             | <b>Раздел 2. Современное состояние литосферы и почв. Антропогенные факторы, воздействующие на почву и литосферу.</b>                                                                                                                                                        |         |       |                                   |            |                |
| 2.1                                                  | Лек         | Земельный фонд и его состав. Значение продуктивных земель для человечества. Изъятие из литосферы и почвы их составных частей. Внедрение в литосферу и почвы чужеродных компонентов. Деформация литосферы. Перемещение горных пород. Деграция почв и литосферы. Эрозия почв. | 8       | 1     | ПК-3.8                            | Л1.1 Л2.1  | Л3.1           |
| 2.2                                                  | Пр          | Расчет критического радиуса «биохимического реактора» в породе отвала угольной шахты                                                                                                                                                                                        | 8       | 1     | ПК-3.8                            | Л1.1 Л2.1  | Л3.1 Л3.2 Л3.3 |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |        |                                |
|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|--------------------------------|
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8 | 4 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 3. Рекультивация земель : понятие, актуальность, задачи, основные объекты. Законодательная база в разных странах. Стандарты по рекультивации земель.</b>                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |        |                                |
| 3.1 | Лек | РЗ как способ пополнения и сохранения продуктивной части земельного фонда. Земли, нарушенные открытыми горными работами. Земли, нарушенные закрытыми горными работами. Земли, занятые отходами промышленности. Загрязненные земли. Техногенный бедленд. Площади, выбывшие из хозяйственного использования. Ответственность за рекультивацию нарушенных земель. Земельный кодекс Российской Федерации. | 8 | 1 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 3.2 | Пр  | Расчет критического радиуса «биохимического реактора» в породе отвала угольной шахты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8 | 1 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8 | 4 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 4. Основные направления рекультивации.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |        |                                |
| 4.1 | Лек | Направление РЗ как ее цель. Основные направления РЗ и их эколого-экономическая характеристика: сельскохозяйственное, лесное, рекреационное, водохозяйственное, строительное, санитарно-гигиеническое (природоохранное).                                                                                                                                                                               | 8 | 1 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 4.2 | Пр  | Расчет площади поверхности конического, плоского и плоского многоярусного отвалов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8 | 2 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8 | 4 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 5. Основные критерии выбора направления рекультивации земель.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |        |                                |
| 5.1 | Лек | Физико-химический состав пород. Геоморфология объекта Р. Природно-климатические факторы. Общее состояние окружающей среды. Состояние земельного фонда в регионе. Расположение объекта Р. относительно населенного пункта. Предполагаемый экологический и экономический эффект Р.                                                                                                                      | 8 | 1 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 5.2 | Пр  | Расчет количества пыли, выделяемой негорящим шахтным отвалом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8 | 1 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8 | 3 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 6. Основные этапы рекультивации земель.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |        |                                |
| 6.1 | Лек | Три этапа рекультивации. Подготовительный этап, его задачи. Исполнители, ожидаемые результаты. Технический этап, цели, задачи, исполнители, ожидаемые результаты. Биологический этап. Понятия фитомелиорации. Принципы подбора ассортимента фитомелиорантов для РЗ. Агротехника посевов и посадок.                                                                                                    | 8 | 1 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 6.2 | Пр  | Расчет количества газов, выделяемых горящим шахтным отвалом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8 | 1 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 6.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8 | 4 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|     |     | <b>Раздел 7. Классификация объектов рекультивации по геоморфологии.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |        |                                |
| 7.1 | Лек | Аккумулятивные (отвалы, их происхождение, способы отсыпки и разновидности). Денудационные (карьерные выемки, просадки поверхности, их происхождение). Аккумулятивно-денудационные (выемки, заполняемые промышленными отходами, их разновидности).                                                                                                                                                     | 8 | 1 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |



|      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |        |                                |
|------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|--------------------------------|
| 7.2  | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8 | 1 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 7.3  | Пр  | Расчет количества газов, выделяемых горящим шахтным отвалом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8 | 1 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 8. Пригодность пород к биологической рекультивации.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |        |                                |
| 8.1  | Лек | Критерии пригодности почв и пород к биологической Р. (рН, содержание фитотоксичных солей, механический состав). Пригодные, малопригодные, непригодные породы по различным критериям. Миграция водорастворимых солей в отвалах и неселективная отсыпка как причина изменения первоначальных показателей пригодности.                                                                                                                                                                                                          | 8 | 1 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 8.2  | Пр  | Расчет ширины санитарно-гигиенической и механической защитной зон отвалов различных видов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8 | 1 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 8.3  | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8 | 1 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 9. Особенности геоморфологии и химизма отвалов угольных шахт Донбасса.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |        |                                |
| 9.1  | Лек | Отвалы угольных шахт Донбасса (ОУШ) как следствие закрытой угледобычи. Форма отвалов, их возраст, количество. Экологическая опасность. Причины самовозгорания отвальной породы: ОВР в породах как результат химического и биологического окисления пирита. Тионовые бактерии. Горение ОУШ. Загрязнение ОС твердыми, газообразными, жидкими продуктами реакций. Деформации отвальной массы. Обрушения, расколы, взрывы. Длительность процессов горения и их связь с геоморфологией ОУШ.                                       | 8 | 2 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 9.2  | Пр  | Расчет ширины санитарно-гигиенической и механической защитной зон отвалов различных видов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8 | 1 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 9.3  | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8 | 1 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 10. Технологические операции рекультивации аккумулятивных видов НЗ.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |        |                                |
| 10.1 | Лек | Полная схема рекультивации отвала. Технология, машины и механизмы. Устройство подъездной дороги, въездной полутраншеи, снятие вершины, выполаживание откосов, нарезка террас, микротеррас. Покрытие экранирующим и потенциально-плодородным грунтами. Расчет, разметка и устройство механической и санитарно-защитной зоны.                                                                                                                                                                                                  | 8 | 2 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 10.2 | Пр  | Расчет содержания фитотоксичных солей в породах рекультивируемых объектов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8 | 1 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 10.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8 | 1 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|      |     | <b>Раздел 11. Технологические операции рекультивации денудационных видов НЗ.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |        |                                |
| 11.1 | Лек | Рекультивация карьерных выемок. Категории КВ. Экологическая опасность КВ. Направления рекультивации. Устройство водоемов для хозяйственных нужд, принципы и технологические приемы. Использование КВ для рекреации, технологические приемы, безопасность, эксплуатация. Сельскохозяйственная рекультивация КВ. Лесная рекультивация КВ. Сухая консервация КВ. Просадки и прогибы поверхности от шахтных подработок. Экологическая опасность. Заболачивание. Технологические приемы рекультивации. Направления рекультивации. | 8 | 2 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |

|      |      |                                                                                                                                                                                  |   |   |        |                                |
|------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|--------------------------------|
| 11.2 | Пр   | Расчет содержания фитотоксичных солей в породах рекультивируемых объектов                                                                                                        | 8 | 2 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 11.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                              | 8 | 1 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
|      |      | <b>Раздел 12. Технологические операции рекультивации аккумулятивно-денудационных видов НЗ.</b>                                                                                   |   |   |        |                                |
| 12.1 | Лек  | Происхождение и разновидности аккумулятивно-денудационных видов НЗ. Экологическая опасность. Экономический ущерб. Направления рекультивации. Технология и техника рекультивации. | 8 | 2 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1              |
| 12.2 | Пр   | Расчет количества фитомелиорантов для озеленения рекультивируемых объектов                                                                                                       | 8 | 2 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 12.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическому занятию                                                                                                              | 8 | 1 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |
| 12.4 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                 | 8 | 2 | ПК-3.8 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Литосфера и почва и их экологическое и экономическое значение.

1. Литосфера как географическая оболочка.
2. Наземно-воздушная среда обитания.
3. Плодородие почв.

Раздел 2. Современное состояние литосферы и почв. Антропогенные факторы, воздействующие на почву и литосферу.

1. Земельный фонд и его состав.
2. Внедрение в литосферу и почвы чужеродных компонентов.
3. Деформация литосферы. Перемещение горных пород.
4. Деграция почв и литосферы.
5. Эрозия почв.

Раздел 3. Рекультивация земель (РЗ), понятие, актуальность, задачи. Основные объекты рекультивации.

1. РЗ как способ пополнения и сохранения продуктивной части земельного фонда.
2. Ответственность за рекультивацию нарушенных земель.
3. Земельный кодекс Российской Федерации.

Раздел 4. Основные направления рекультивации.

1. Направление РЗ как ее цель.
2. Основные направления РЗ и их эколого-экономическая характеристика: сельскохозяйственное, лесное,

рекреационное, водохозяйственное, строительное, санитарно-гигиеническое (природоохранное).

Раздел 5. Основные критерии выбора направления РЗ.

1. Физико-химический состав пород.
2. Геоморфология объекта Р. Природно-климатические факторы.
3. Общее состояние окружающей среды.

Раздел 6. Основные этапы РЗ.

1. Этапы рекультивации.
2. Понятие фитомелиорации.
3. Принципы подбора ассортимента фитомелиорантов для РЗ.
4. Агротехника посевов и посадок.

Раздел 7. Классификация объектов рекультивации по геоморфологии.

1. Аккумулятивные (отвалы, их происхождение, способы отсыпки и разновидности).
2. Денудационные (карьерные выемки, просадки поверхности, их происхождение).
3. Аккумулятивно-денудационные (выемки, заполняемые промышленными отходами, их разновидности).

Раздел 8. Пригодность пород к биологической рекультивации.

1. Критерии пригодности почв и пород к биологической Р. (рН, содержание фитотоксичных солей, механический состав).
2. Миграция водорастворимых солей в отвалах и неселективная отсыпка как причина изменения первоначальных показателей пригодности.

Раздел 9. Особенности геоморфологии и химизма отвалов угольных шахт Донбасса.

1. Отвалы угольных шахт Донбасса (ОУШ) как следствие закрытой угледобычи.
2. Форма отвалов, их возраст, количество.
3. Экологическая опасность.

Раздел 10. Технологические операции рекультивации аккумулятивных видов НЗ.

1. Полная схема рекультивации отвала.
2. Технология, машины и механизмы.
3. Покрытие экраняющим и потенциально-плодородным грунтами.

Раздел 11. Технологические операции рекультивации денудационных видов НЗ.

1. Рекультивация карьерных выемок.
2. Использование КВ для рекреации, технологические приемы, безопасность, эксплуатация.
3. Сельскохозяйственная рекультивация КВ.
2. Лесная рекультивация КВ.
3. Экологическая опасность.
4. Технологические приемы рекультивации. Направления рекультивации.

Раздел 12. Технологические операции рекультивации аккумулятивно-денудационных видов.

1. Происхождение и разновидности аккумулятивно-денудационных видов НЗ.
2. Экологическая опасность.
3. Экономический ущерб.

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Почва и ее экологические функции в биосфере.
2. Земельный фонд планеты, его состав.
3. Антропогенные нарушения литосферы и почв, их основные факторы.
4. Основные виды антропогенных нарушений почв и литосферы.
5. Понятие рекультивации, ее цель и задачи.
6. Сельскохозяйственное направление рекультивации, его цель, задача.
7. Лесотехническое направление рекультивации, его особенности.
8. Рекреационное направление рекультивации, его особенности.
9. Санитарно-гигиеническое направление рекультивации, его цели и задачи.
10. Водохозяйственное направление рекультивации, его особенности.
11. Строительное направление рекультивации, его особенности.
12. Физико-химические особенности субстратов объекта как критерий выбора направления рекультивации.
13. Погодно-климатические условия как критерий выбора направления рекультивации.
14. Геоморфология объекта как критерий выбора направления рекультивации.
15. Местоположение объекта как критерий выбора направления его рекультивации.
16. Соотношение экономической и экологической эффективности рекультивации.
17. Подготовительный этап рекультивации, его задача.
18. Технический этап рекультивации, его цель и задачи.
19. Биологический этап рекультивации, его задача и цель.
20. Особенности формирования и геоморфологии конических отвалов.
21. Особенности геоморфологии и формирование плоских и многоярусных отвалов.
22. Хребтовидные отвалы, их формирование и геоморфология.
23. Платообразные отвалы, их формирование и происхождения.
24. Оседания почв, их причины и геоморфология.
25. Карьеры, их геоморфология и происхождение.
26. Понятие фитотоксичности. Фитотоксичные соли.
27. Особенности пород, пригодных к биорекультивации.
28. Особенности пород, малоприспособленных к биорекультивации.

|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 29.                                                                                                                                                                                                                                                  | Особенности пород, непригодных к биорекультивации.                                                       |
| 30.                                                                                                                                                                                                                                                  | Миграция водорастворимых солей в отвалах, ее причины и следствия.                                        |
| 31.                                                                                                                                                                                                                                                  | Экологические особенности отвалов угольных шахт.                                                         |
| 32.                                                                                                                                                                                                                                                  | Механизм самовозгорания пород отвалов угольных шахт.                                                     |
| 33.                                                                                                                                                                                                                                                  | Цель и задачи проведения технической рекультивации отвалов.                                              |
| 34.                                                                                                                                                                                                                                                  | Оборудование подъездной дороги к отвалу.                                                                 |
| 35.                                                                                                                                                                                                                                                  | Въездная полутраншея: назначение и технология строительства.                                             |
| 36.                                                                                                                                                                                                                                                  | Обоснование формы и длины въездной полутраншеи.                                                          |
| 37.                                                                                                                                                                                                                                                  | Формирование временного отвала из снятого грунта.                                                        |
| 38.                                                                                                                                                                                                                                                  | Технологии снятия вершины отвала.                                                                        |
| 39.                                                                                                                                                                                                                                                  | Обоснование выбора направления главной оси отвала при технической рекультивации.                         |
| 40.                                                                                                                                                                                                                                                  | Технология выполаживания откосов отвалов. Нормирование крутизны откосов отвалов.                         |
| 41.                                                                                                                                                                                                                                                  | Террасирование отвалов, технология и назначение.                                                         |
| 42.                                                                                                                                                                                                                                                  | Экранирующий слой и его назначение.                                                                      |
| 43.                                                                                                                                                                                                                                                  | Технология покрытия отвалов экранирующим слоем.                                                          |
| 44.                                                                                                                                                                                                                                                  | Санитарно-защитные зоны, их назначение, ширина для разных отвалов.                                       |
| 45.                                                                                                                                                                                                                                                  | Механическая защитная зона отвала и правила расчетов ее ширины.                                          |
| 46.                                                                                                                                                                                                                                                  | Экологическая опасность оседаний грунта от шахтных подработок.                                           |
| 47.                                                                                                                                                                                                                                                  | Технология расчистки площади, снятия грунта и формирования временного отвала при рекультивации просадок. |
| 48.                                                                                                                                                                                                                                                  | Технология заполнения впадин инертным материалом и покрытия плодородной почвой.                          |
| 49.                                                                                                                                                                                                                                                  | Рекультивация аккумулятивно-денудационных форм нарушенных земель.                                        |
| 50.                                                                                                                                                                                                                                                  | Рекультивация карьеров и карьерных выемок.                                                               |
| <b>7.3. Тематика письменных работ</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                          |
| Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.                                                                                                                                                                               |                                                                                                          |
| <b>7.4. Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                          |
| Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.                                                                                                  |                                                                                                          |
| Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.                                                          |                                                                                                          |
| Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление всех практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.                                                                    |                                                                                                          |
| По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:                                                                                                                                                                                    |                                                                                                          |
| «Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное; |                                                                                                          |
| «Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.                |                                                                                                          |

| 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1. Рекомендуемая литература                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Л2.1                                                                                                           | Чижов, Б. Е., Кулясова, О. А. Рекультивация и ремедиация в лесах Западной Сибири [Электронный ресурс]: монография. - Пушкино: Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства, 2018. - 250 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/93241.html">https://www.iprbookshop.ru/93241.html</a>                                                                                 |
| Л1.1                                                                                                           | Зеленская, Т. Г., Коровин, А. А., Степаненко, Е. Е., Окрут, С. В., Халикова, В. А. Биологическая рекультивация нарушенных земель [Электронный ресурс]: монография. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2022. - 188 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/129570.html">https://www.iprbookshop.ru/129570.html</a>                                                                    |
| Л3.1                                                                                                           | Мартынова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Рекультивация земель" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m8923.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m8923.pdf</a>  |
| Л3.2                                                                                                           | Мартынова Е. А. Методические рекомендации по проведению практических (семинарских) занятий по дисциплине "Рекультивация земель" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m8924.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m8924.pdf</a> |
| Л3.3                                                                                                           | Мартынова Е. А. Методические рекомендации по выполнению индивидуальной работы по дисциплине "Рекультивация земель" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m8925.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m8925.pdf</a>              |
| 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1                                                                               | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grubloaderfor ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (ModularObject-OrientedDynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.4.1                                                                               | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8.4.2                                                                               | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9.1                                                                                 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9.2                                                                                 | Аудитория 2.344 - Лаборатория землеустроительного проектирования и кадастров для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : экран, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, проектор), доска аудиторная, стол аудиторный, стул, кафедра, парты 2-х местные, столы под компьютеры, компьютеры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 9.3                                                                                 | Аудитория 5.255 - Учебная лаборатория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, стол аудиторный, стулья аудиторные, парты 3-х местные; демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; колориметр-нефелометр КФК-2МП; весы аналитические ВЛА-200 г-м ; весы технические Т-1000; ионметр универсальный ЕВ-74; хроматограф «ГАОХРОМ 3101»; хроматограф «ЦВЕТ-4»; газоанализатор ГИАМ-5М; диспергатор УЗДН-1У4.2; микроскоп МИН-8; спектрофотометр СФ-16; измеритель концентрации пыли ИКП-1; весы аналитические ВЛА -200 г-м; весы технические Т-1000; счетчик газовый барабанный ГСБ-400; шкаф сушильный 2В-151; потенциометр КСП-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9.4                                                                                 | Аудитория 5.351 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, кафедра, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; прибор ППМ-2М; установки реактора идеального смешения; установки каскада реакторов; установка проточного трубчатого реактора; установки изучения процесса каустификации; дистиллятор ДЭ-4; насосы Камовского; установка изучения обжига колчедана; установка изучения обжига известняка; установка проточного трубчатого реактора; установка для определения прочности кокса; установка теплопередачи ТП-003; установка теплопередачи ТП-001; установка изучения теплопередачи при вынужденной конвекции; установка гидравлического сопротивления трубопровода; установка массопередачи при абсорбции и десорбции; установка определения коэффициента теплопроводности; установки определения сухой и орошаемой насадок; установка гидродинамики кипящего слоя; установка сушки в кипящем слое; модель коксовыталькивателя; модель нефтеперегонки; модель производства азотной кислоты; модель производства серной кислоты; модель производства аммиака; макет установки сухого тушения кокса; макет барабанной печи; макет затворов угольной башни; макет тушильного вагона; макет механизма подвода двересьёмного устройства |
| 9.5                                                                                 | Аудитория 5.351 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, кафедра, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, демонстрационные плакаты, учебно-наглядные пособия; прибор ППМ-2М; установки реактора идеального смешения; установки каскада реакторов; установка проточного трубчатого реактора; установки изучения процесса каустификации; дистиллятор ДЭ-4; насосы Камовского; установка изучения обжига колчедана; установка изучения обжига известняка; установка проточного трубчатого реактора; установка для определения прочности кокса; установка теплопередачи ТП-003; установка теплопередачи ТП-001; установка изучения теплопередачи при вынужденной конвекции; установка гидравлического сопротивления трубопровода; установка массопередачи при абсорбции и десорбции; установка определения коэффициента теплопроводности; установки определения сухой и орошаемой насадок; установка гидродинамики кипящего слоя; установка сушки в кипящем слое; модель коксовыталькивателя; модель нефтеперегонки; модель производства азотной кислоты; модель производства серной кислоты; модель производства аммиака; макет установки сухого тушения кокса; макет барабанной печи; макет затворов угольной башни; макет тушильного вагона; макет механизма подвода двересьёмного устройства |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.ДЭ.02.02 Экологическая экспертиза**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Природоохранная деятельность**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Шафоростова М.Н.

**Рабочая программа дисциплины «Экологическая экспертиза»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                        |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование у студентов теоретических знаний по экологической экспертизе, приоритетов по осуществлению мероприятий, направленных на соблюдение установленных экологических требований |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                        |
| 1.1            | изучение теории, методик и практических приемов экологического                                                                                                                         |
| 1.2            | обоснования хозяйственной и иной деятельности на уровне техникоэкономического обоснования, проектирования, строительства и эксплуатации объектов;                                      |
| 1.3            | изучение нормативно-правовой базы государственной экологической                                                                                                                        |
| 1.4            | экспертизы;                                                                                                                                                                            |
| 1.5            | привитие основных навыков экспертной работы в области экологической экспертизы                                                                                                         |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1</b> | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| <b>2.2</b> | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1      | Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды                                                                         |
| 2.2.2      | Охрана окружающей среды                                                                                                      |
| 2.2.3      | Оценка воздействия на окружающую среду                                                                                       |
| 2.2.4      | Экологический менеджмент                                                                                                     |
| 2.2.5      | Экологический учет и отчетность                                                                                              |
| 2.2.6      | Экологический аудит                                                                                                          |
| <b>2.3</b> | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.3.1      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                        |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-5 : Способен участвовать в организации и осуществлении контрольно-надзорной деятельности в области охраны окружающей среды

ПК-5.3 : Применяет знания по осуществлению мероприятий, направленных на соблюдение установленных экологических требований

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                            |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                              |
| 3.1.1      | основы экологической экспертизы; основные функции и задачи экологической экспертизы;                                                                                                       |
| 3.1.2      | критерии и показатели оценки результатов достижения поставленных экологических целей и задач;                                                                                              |
| 3.1.3      | основные признаки экологической цели;                                                                                                                                                      |
| 3.1.4      | классификацию критериев оценки эффективности достижения экологических целей и задач;                                                                                                       |
| 3.1.5      | организационные и технологические подходы к минимизации воздействия промышленных предприятий на окружающую среду;                                                                          |
| 3.1.6      | принципы и процедуры проведения экологической экспертизы;                                                                                                                                  |
| 3.1.7      | подходы к оценке воздействия промышленных предприятий на окружающую природную среду;                                                                                                       |
| 3.1.8      | принципы выбора экологически безопасных и экономически эффективных вариантов хозяйственных решений;                                                                                        |
| 3.1.9      | принципы организации и управления природоохранной деятельностью с учетом отраслевой специфики                                                                                              |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                              |
| 3.2.1      | демонстрировать базовые знания по экологической экспертизе, применять их на практике;                                                                                                      |
| 3.2.2      | устанавливать соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям;                                                                                         |
| 3.2.3      | пользоваться литературными источниками, статистическими материалами, фактическими данными по проблемам экологического аудита, анализа и методам управления эколого-экономическими рисками; |

|                     |                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.4               | анализировать статистические материалы, характеризующие состояние природных ресурсов и окружающей природной среды, а также основные аспекты воздействия предприятий тех или иных отраслей хозяйства на окружающую среду; |
| 3.2.5               | использовать методы расчета показателей, характеризующих экологические последствия функционирования промышленных предприятий и других производственных объектов                                                          |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.3.1               | работы с экологической документацией, проведения экологической экспертизы, ведения дискуссии по экологической проблематике;                                                                                              |
| 3.3.2               | оперировать практическими подходами к минимизации воздействия промышленного производства на окружающую среду                                                                                                             |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)         | 8 (4.2) |    | Итого |    |
|---------------------------------------------------|---------|----|-------|----|
| Неделя                                            | 8       |    |       |    |
| Вид занятий                                       | УП      | РП | УП    | РП |
| Лекции                                            | 16      | 16 | 16    | 16 |
| Практические                                      | 16      | 16 | 16    | 16 |
| Контактная работа<br>(консультации и<br>контроль) | 2       | 2  | 2     | 2  |
| Итого ауд.                                        | 32      | 32 | 32    | 32 |
| Контактная работа                                 | 34      | 34 | 34    | 34 |
| Сам. работа                                       | 29      | 29 | 29    | 29 |
| Часы на контроль                                  | 9       | 9  | 9     | 9  |
| Итого                                             | 72      | 72 | 72    | 72 |

##### 4.2. Виды контроля

зачёт 8 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                       | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                          |
|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|-------------------------------------|
|             |             | <b>Раздел 1. Экологическая экспертиза как функция государственного управления в области природоохранной деятельности.</b>                                                                                                                         |         |       |                                   |                                     |
| 1.1         | Лек         | Цели и задачи курса, определение основных терминов. История развития системы экологической экспертизы. Экспертные услуги и функции органов исполнительной власти. Роль государственной экологической экспертизы в принятии управленческих решений | 8       | 2     | ПК-5.3                            | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
| 1.2         | Пр          | Законодательно-правовая база в области природоохранной деятельности в части проведения экологической экспертизы.                                                                                                                                  | 8       | 2     | ПК-5.3                            | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
| 1.3         | Ср          | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                              | 8       | 4     | ПК-5.3                            | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
|             |             | <b>Раздел 2. Организационные основы государственного управления в сфере охраны окружающей среды.</b>                                                                                                                                              |         |       |                                   |                                     |
| 2.1         | Лек         | Система органов государственного управления в области охраны окружающей среды. Специальные природоохранные органы. Полномочия органов управления в сфере охраны окружающей среды. Законодательная база.                                           | 8       | 2     | ПК-5.3                            | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
| 2.2         | Пр          | Основные направления государственного управления в области охраны окружающей среды.                                                                                                                                                               | 8       | 2     | ПК-5.3                            | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |



|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |        |                                     |
|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|-------------------------------------|
| 2.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                    | 8 | 3 | ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
|     |     | <b>Раздел 3. Экологическое обоснование предпроектной и проектной документации.</b>                                                                                                                                                                                                                      |   |   |        |                                     |
| 3.1 | Лек | Нормативная база в области проектирования объектов. Нормативная база геоэкологического обоснования проектов. Вопросы охраны окружающей среды как составная часть проекта. Общие требования к экологической оценке проекта.                                                                              | 8 | 2 | ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
| 3.2 | Пр  | Место и роль экологической экспертизы в общей системе решения экологических проблем.                                                                                                                                                                                                                    | 8 | 2 | ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
| 3.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                    | 8 | 3 | ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
|     |     | <b>Раздел 4. Государственная и общественная экологическая экспертиза.</b>                                                                                                                                                                                                                               |   |   |        |                                     |
| 4.1 | Лек | Цель и задачи. Принципы. Объекты. Виды экологической экспертизы.                                                                                                                                                                                                                                        | 8 | 2 | ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
| 4.2 | Пр  | Государственная и общественная экологическая экспертиза - сравнение по основным критериям.                                                                                                                                                                                                              | 8 | 2 | ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
| 4.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                    | 8 | 3 | ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
|     |     | <b>Раздел 5. Порядок организации и проведения государственной экологической экспертизы.</b>                                                                                                                                                                                                             |   |   |        |                                     |
| 5.1 | Лек | Полномочия отделов государственной экологической экспертизы. Представление и рассмотрение документации на государственную экологическую экспертизу (ГЭЭ). Экспертные комиссии. Организация деятельности экспертной комиссии.                                                                            | 8 | 2 | ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
| 5.2 | Пр  | Порядок организации и проведения государственной экологической экспертизы.                                                                                                                                                                                                                              | 8 | 2 | ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
| 5.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                    | 8 | 3 | ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
|     |     | <b>Раздел 6. Заключение - итоговый документ проведения экологической экспертизы.</b>                                                                                                                                                                                                                    |   |   |        |                                     |
| 6.1 | Лек | Особенности организации проведения повторной экологической экспертизы (ЭЭ). Права и обязанности заказчика документации, представляемой на экологическую экспертизу. Ответственность за нарушение законодательства об экологической экспертизе. Финансирование государственной экологической экспертизы. | 8 | 2 | ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
| 6.2 | Пр  | Заключение государственной экологической экспертизы.                                                                                                                                                                                                                                                    | 8 | 2 | ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
| 6.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                    | 8 | 3 | ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
|     |     | <b>Раздел 7. Процедура оценки воздействия на окружающую среду.</b>                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |        |                                     |
| 7.1 | Лек | Стадии и этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду. Состав материалов для оценки воздействия на окружающую среду. Подготовка материалов для оценки воздействия на окружающую среду.                                                                                                       | 8 | 2 | ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
| 7.2 | Пр  | Процедура оценки воздействия на окружающую среду.                                                                                                                                                                                                                                                       | 8 | 2 | ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
| 7.3 | Ср  | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                                                                                                                                                    | 8 | 6 | ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |

|     |      |                                                                                                                                                                             |   |   |        |                                     |
|-----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|-------------------------------------|
|     |      | <b>Раздел 8. ОВОС как составная часть проектных материалов.</b>                                                                                                             |   |   |        |                                     |
| 8.1 | Лек  | Оценка воздействия на атмосферу. Оценка воздействия на поверхностные воды. Оценка воздействия на почвенный покров. Оценка воздействия на растительный покров, животный мир. | 8 | 2 | ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
| 8.2 | Пр   | ОВОС как составная часть проектных материалов. Особенности государственной экологической экспертизы различных объектов                                                      | 8 | 2 | ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
| 8.3 | Ср   | Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.                                                                                                        | 8 | 4 | ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |
| 8.4 | КРКК | Консультации и защита курсовой работы                                                                                                                                       | 8 | 2 | ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.4 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Экологическая экспертиза – как одно из направлений в области природоохранной деятельности. Определите специфику экологической экспертизы (в соответствии с законом об экологической экспертизе).
2. Проведите сравнительную характеристику экологической экспертизы с другими направлениями природоохранной деятельности (экологический мониторинг, природоохранное инспектирование, экологический аудит).
3. Найдите общее между направлениями природоохранной деятельности, которые решают основную задачу - снижение антропогенного воздействия на окружающую природную среду.
4. Определите основные отличия направлений природоохранной деятельности: какое из направлений имеет предупредительный характер и проводится на объекте только еще планируемой деятельности.
5. Рассмотрите перспективы развития экологической экспертизы, с помощью которой часть проектов, перспективных с точки зрения экономической не имеют право на реализацию, т.к. не соответствуют требованиям природоохранного законодательства.
6. Почему экологическая экспертиза это вид научно-практической деятельности?
7. Имеет ли право заказчик подавать документы на повторное проведение экологической экспертизы, в случае отрицательного заключения?
8. В чем состоит сущность гарантий независимости эколого-экспертной комиссии?
9. В чем отличие общественной и государственной экологической экспертизы?
10. Перечислите права и обязанности эксперта и заказчика при проведении экологической экспертизы.

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Экологическая экспертиза как функция государственного управления в области природоохранной деятельности.
2. Исторический аспект развития экологической экспертизы.
3. Место и роль экологической экспертизы в общей системе решения экологических проблем.
4. Законодательство в области экологической экспертизы.
5. Функции экологической экспертизы.
6. Цели и задачи экологической экспертизы.

7. Виды экологической экспертизы.
8. Объекты экологической экспертизы.
9. Финансирование экологической экспертизы.
10. Общественная экологическая экспертиза.
11. Государственное регулирование в сфере экологической экспертизы.
12. Полномочия органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды.
13. Полномочия органов местного самоуправления.
14. Эколого-экспертная комиссия государственной экологической экспертизы.
15. Эксперт государственной экологической экспертизы.
16. Руководитель эколого-экспертной комиссии государственной экологической экспертизы.
17. Порядок проведения государственной экологической экспертизы.
18. Требования к документации на объекты государственной экологической экспертизы.
19. Основания проведения государственной экологической экспертизы.
20. Сроки проведения государственной экологической экспертизы.
21. Заключение государственной экологической экспертизы.
22. Содержание выводов государственной экологической экспертизы.
23. Срок действия заключений государственной экологической экспертизы.
24. Права эксперта государственной экологической экспертизы.
25. Обязанности эксперта государственной экологической экспертизы.
26. Права заказчиков государственной экологической экспертизы.
27. Обязанности заказчиков государственной экологической экспертизы.
28. Права проектных организаций в сфере проведения государственной экологической экспертизы.
29. Обязанности проектных организаций в сфере проведения государственной экологической экспертизы.
30. Права граждан и общественных организаций в сфере экологической экспертизы.
31. Процедура оценки воздействия на окружающую среду.
32. Последовательность проведения экологической оценки проекта.
33. Оценка воздействия на атмосферу.
34. Оценка воздействия на поверхностные воды.
35. Международное сотрудничество в сфере экологической экспертизы.

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита практических работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем практическим работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Чмыхалова, С. В. Экологическая экспертиза в горном деле: экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2018. - 101 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/98930.html">https://www.iprbookshop.ru/98930.html</a>                                                             |
| Л1.1 | Харина, С. Г. Оценка воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. - 85 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102545.html">https://www.iprbookshop.ru/102545.html</a> |
| Л2.2 | Симонян, Л. М., Алпатов, А. А., Демидова, Н. В. Экологическая экспертиза: оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]: практикум. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2018. - 74 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/107178.html">https://www.iprbookshop.ru/107178.html</a>                                                        |
| Л1.2 | Василенко, Т. А., Свергузова, С. В. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Инфра-Инженерия, 2019. - 264 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/86622.html">https://www.iprbookshop.ru/86622.html</a>                                                 |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.3                                                                                                                  | Степаненко, Т. И. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), экологическая экспертиза и сертификация [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к выполнению практических работ для студентов направления подготовки 20.03.01 «техносферная безопасность». - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. - 99 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/120032.html">https://www.iprbookshop.ru/120032.html</a>                                                                                                              |
| Л3.1                                                                                                                  | Зарина, Л. М. Экологическая экспертиза [Электронный ресурс]: задания для самостоятельных и практических работ. - Санкт-Петербург: Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. - 36 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/137282.html">https://www.iprbookshop.ru/137282.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8.3.2                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра                                                                                                                                                  |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.ДЭ.03.01 Профессионально-прикладная физическая  
подготовка**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Физическое воспитание и спорт**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**328 ч.**

Составитель(и):

Гаврилин А.А.

Донецк, 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины «Профессионально-прикладная физическая подготовка»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к профессиональной деятельности.  |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.1            | Понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности. Знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни.                   |
| 1.2            | Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом.                                                   |
| 1.3            | Овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте. |
| 1.4            | Приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.                                                                             |
| 1.5            | Формирование умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте.                    |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                              |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1 | Физическая культура и спорт                                                                                                  |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|        |                                                                                                                                            |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-7   | : Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| УК-7.1 | : Поддерживает должный уровень физической подготовки средствами и методами физической культуры                                             |
| УК-7.2 | : Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                      |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1 Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.1.1               | содержание (разделы) дисциплины;                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.1.2               | средства и методы физической культуры и спорта для оптимизации своей работоспособности и укрепления здоровья;                                                                                                                                                              |
| 3.1.3               | перечень контрольных (зачетных) нормативов;                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.1.4               | ступени и нормы тестовых упражнений Всероссийского физкультурно- спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»;                                                                                                                                                          |
| 3.1.5               | технику безопасности при выполнении физических упражнений.                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>3.2 Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.2.1               | применять средства и методы физической культуры и спорта для развития и совершенствования психофизических качеств, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие двигательных способностей, достижение полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.3.1               | системой практических умений и навыков с учетом физиологических особенностей организма;                                                                                                                                                                                    |
| 3.3.2               | способностью выполнить установленные нормативы по общей физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.                                                                                                                |

3.3.3

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)      | 2 (1.2) |    | 3 (2.1) |    | 4 (2.2) |    | 5 (3.1) |    | 6 (3.2) |    | 7 (4.1) |    | Итого |     |
|------------------------------------------------|---------|----|---------|----|---------|----|---------|----|---------|----|---------|----|-------|-----|
| Неделя                                         | 16      |    | 16      |    | 16      |    | 16      |    | 16      |    | 16      |    |       |     |
| Вид занятий                                    | УП      | РП | УП      | РП | УП      | РП | УП      | РП | УП      | РП | УП      | РП | УП    | РП  |
| Практические                                   | 64      | 64 | 64      | 64 | 64      | 64 | 32      | 32 | 32      | 32 | 32      | 32 | 288   | 288 |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль) | 2       | 2  | 2       | 2  | 2       | 2  | 2       | 2  | 2       | 2  | 2       | 2  | 12    | 12  |
| Итого ауд.                                     | 64      | 64 | 64      | 64 | 64      | 64 | 32      | 32 | 32      | 32 | 32      | 32 | 288   | 288 |
| Контактная работа                              | 66      | 66 | 66      | 66 | 66      | 66 | 34      | 34 | 34      | 34 | 34      | 34 | 300   | 300 |
| Сам. работа                                    | 2       | 2  | 2       | 2  |         |    |         |    |         |    |         |    | 4     | 4   |
| Часы на контроль                               | 4       | 4  | 4       | 4  | 4       | 4  | 4       | 4  | 4       | 4  | 4       | 4  | 24    | 24  |
| Итого                                          | 72      | 72 | 72      | 72 | 70      | 70 | 38      | 38 | 38      | 38 | 38      | 38 | 328   | 328 |

4.2. Виды контроля

зачёт 2,3,4,5,6,7 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |             |                                                                                                                                             |         |       |                                   |                                                  |
|------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|
| Код занятия                                          | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                 | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                                       |
|                                                      |             | <b>Раздел 1. Развитие и совершенствование основных физических качеств: ловкости, скорости, гибкости, силы и выносливости в видах спорта</b> |         |       |                                   |                                                  |
| 1.1                                                  | Пр          | Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента                                    | 2       | 2     | УК-7.2                            | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.2<br>Л3.3 Л3.5 |
| 1.2                                                  | Пр          | Проверка и оценка физической подготовки студентов                                                                                           | 2       | 4     | УК-7.2                            | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л3.2<br>Л3.5                   |
| 1.3                                                  | Пр          | Развитие скоростных качеств средствами выбранного вида физической активности                                                                | 2       | 2     | УК-7.2                            | Л1.2 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.5      |
| 1.4                                                  | Пр          | Развитие скоростной выносливости средствами выбранного вида физической активности                                                           | 2       | 2     | УК-7.2                            | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.5      |
| 1.5                                                  | Пр          | Развитие скоростно-силовой выносливости средствами выбранного вида физической активности                                                    | 2       | 2     | УК-7.2                            | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.2<br>Л3.3 Л3.5 |
| 1.6                                                  | Пр          | Развитие силовых качеств средствами выбранного вида физической активности                                                                   | 2       | 2     | УК-7.2                            | Л1.2 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.3              |
| 1.7                                                  | Пр          | Развитие гибкости и ловкости средствами общей физической подготовки                                                                         | 2       | 4     | УК-7.2                            | Л1.1 Л1.3<br>Л2.2 Л3.2<br>Л3.4 Л3.5              |
| 1.8                                                  | Пр          | Развитие выносливости средствами общей физической подготовки                                                                                | 2       | 2     | УК-7.2                            | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.5      |

|      |      |                                                                                                        |   |   |        |                                                          |
|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|----------------------------------------------------------|
| 1.9  | Пр   | Развитие быстроты средствами общей физической подготовки                                               | 2 | 2 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.2<br>Л3.5              |
| 1.10 | Пр   | Обучение основам выполнения техники спортивных упражнений                                              | 2 | 8 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.4 Л3.5         |
| 1.11 | Пр   | Совершенствование скоростных качеств                                                                   | 2 | 4 | УК-7.2 | Л1.2 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.5              |
| 1.12 | Пр   | Совершенствование скоростно-силовой выносливости                                                       | 2 | 6 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.5              |
| 1.13 | Пр   | Совершенствование силовых качеств                                                                      | 2 | 6 | УК-7.2 | Л1.2 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Л3.5 |
| 1.14 | Пр   | Совершенствование гибкости средствами общей физической подготовки                                      | 2 | 4 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.5         |
| 1.15 | Пр   | Совершенствование общей физической подготовки                                                          | 2 | 6 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.4              |
| 1.16 | Ср   | Совершенствование общей физической подготовки                                                          | 2 | 1 | УК-7.2 | Л1.3 Л2.1<br>Л3.2                                        |
| 1.17 | Пр   | Совершенствование выполнения техники спортивных упражнений                                             | 2 | 2 | УК-7.2 | Л1.2 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.5                      |
| 1.18 | Ср   | Совершенствование выполнения техники спортивных упражнений                                             | 2 | 1 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.5                      |
| 1.19 | Пр   | Контроль техники выполнения спортивных упражнений                                                      | 2 | 4 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.2                                   |
| 1.20 | Пр   | Контроль и самоконтроль в развитии физических качеств уровня подготовки студентов                      | 2 | 2 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.2                                   |
| 1.21 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                       | 2 | 2 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5         |
| 1.22 | Пр   | Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий | 3 | 2 | УК-7.2 | Л1.3 Л2.2<br>Л3.2                                        |
| 1.23 | Ср   | Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий | 3 | 1 | УК-7.2 | Л1.2 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2                                   |
| 1.24 | Пр   | Развитие скоростных качеств средствами выбранного вида физической активности                           | 3 | 2 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3              |
| 1.25 | Пр   | Развитие скоростной выносливости по средствам выбранного вида физической активности                    | 3 | 2 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.3                      |
| 1.26 | Пр   | Развитие скоростно - силовой выносливости средствами выбранного вида физической активности             | 3 | 2 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2                                   |
| 1.27 | Пр   | Развитие силовых качеств средствами выбранного вида физической активности                              | 3 | 2 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.5              |



|      |      |                                                                                            |   |   |        |                                                  |
|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|--------------------------------------------------|
| 1.28 | Пр   | Развитие гибкости и ловкости средствами общей физической подготовки                        | 3 | 4 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.4<br>Л3.5      |
| 1.29 | Пр   | Развитие выносливости средствами общей физической подготовки                               | 3 | 4 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.3              |
| 1.30 | Пр   | Обучение основам выполнения техники спортивных упражнений                                  | 3 | 6 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 Л3.5              |
| 1.31 | Пр   | Совершенствование скоростных качеств                                                       | 3 | 6 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.2<br>Л3.5                   |
| 1.32 | Пр   | Совершенствование скоростно-силовой выносливости                                           | 3 | 6 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.3              |
| 1.33 | Пр   | Совершенствование силовых качеств                                                          | 3 | 6 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 Л3.5              |
| 1.34 | Пр   | Совершенствование скоростно-силовой выносливости                                           | 3 | 4 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.4<br>Л3.5      |
| 1.35 | Пр   | Совершенствование гибкости средствами общей физической подготовки                          | 3 | 6 | УК-7.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2                   |
| 1.36 | Пр   | Совершенствование общей физической подготовки                                              | 3 | 4 | УК-7.2 | Л1.2 Л1.3<br>Л2.2 Л3.2<br>Л3.4 Л3.5              |
| 1.37 | Ср   | Совершенствование общей физической подготовки                                              | 3 | 1 | УК-7.2 | Л1.2 Л2.1<br>Л2.2 Л3.2<br>Л3.5                   |
| 1.38 | Пр   | Совершенствование выполнения техники спортивных упражнений                                 | 3 | 2 | УК-7.2 | Л1.3 Л2.1<br>Л3.3 Л3.5                           |
| 1.39 | Пр   | Контроль техники выполнения спортивных упражнений                                          | 3 | 2 | УК-7.2 | Л1.2 Л2.1<br>Л3.2                                |
| 1.40 | Пр   | Контроль и самоконтроль в развитии физических качеств уровня подготовки студентов          | 3 | 4 | УК-7.2 | Л1.3 Л2.1<br>Л3.2 Л3.5                           |
| 1.41 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                           | 3 | 2 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4 |
| 1.42 | Пр   | Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов (ППФП)               | 4 | 2 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.2<br>Л3.3 Л3.5 |
| 1.43 | Пр   | Развитие скоростных качеств средствами выбранного вида физической активности               | 4 | 2 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л3.2<br>Л3.5                   |
| 1.44 | Пр   | Развитие скоростной выносливости средствами выбранного вида физической активности          | 4 | 2 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.4              |
| 1.45 | Пр   | Развитие скоростно - силовой выносливости средствами выбранного вида физической активности | 4 | 2 | УК-7.2 | Л1.2 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3      |
| 1.46 | Пр   | Развитие силовых качеств средствами выбранного вида физической активности                  | 4 | 2 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л3.2<br>Л3.3 Л3.5              |
| 1.47 | Пр   | Развитие гибкости и ловкости средствами общей физической подготовки                        | 4 | 4 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.4      |

|      |      |                                                                                                                 |   |    |        |                                                               |
|------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|---------------------------------------------------------------|
| 1.48 | Пр   | Развитие выносливости средствами общей физической подготовки                                                    | 4 | 4  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.5                   |
| 1.49 | Пр   | Обучение основам выполнения техники спортивных упражнений                                                       | 4 | 4  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.3<br>Л3.5                   |
| 1.50 | Пр   | Совершенствование скоростных качеств                                                                            | 4 | 4  | УК-7.2 | Л1.2 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.3 Л3.4<br>Л3.5                   |
| 1.51 | Пр   | Совершенствование скоростно-силовой выносливости                                                                | 4 | 4  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5              |
| 1.52 | Пр   | Совершенствование силовых качеств                                                                               | 4 | 6  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3                           |
| 1.53 | Пр   | Совершенствование скоростно-силовой выносливости                                                                | 4 | 4  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.3                           |
| 1.54 | Пр   | Совершенствование гибкости средствами общей физической подготовки                                               | 4 | 6  | УК-7.2 | Л1.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.5                                        |
| 1.55 | Пр   | Совершенствование общей физической подготовки                                                                   | 4 | 4  | УК-7.2 | Л1.2 Л1.3<br>Л2.1 Л3.3<br>Л3.5                                |
| 1.56 | Пр   | Совершенствование выполнения техники спортивных упражнений                                                      | 4 | 6  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л3.2<br>Л3.4 Л3.5                           |
| 1.57 | Пр   | Контроль техники выполнения спортивных упражнений                                                               | 4 | 4  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л3.2                                |
| 1.58 | Пр   | Контроль и самоконтроль в развитии физических качеств уровня подготовки студентов                               | 4 | 4  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л3.2<br>Л3.5                                |
| 1.59 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                | 4 | 2  | УК-7.2 | Л1.2 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.3                   |
| 1.60 | Пр   | Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности                                                     | 5 | 2  | УК-7.2 | Л1.2 Л1.3<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.3 Л3.4<br>Л3.5                   |
| 1.61 | Пр   | Развитие основных физических качеств: ловкости, скорости, гибкости, силы и выносливости в видах спорта          | 5 | 12 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2                                |
| 1.62 | Пр   | Обучение основам выполнения техники спортивных упражнений                                                       | 5 | 2  | УК-7.2 | Л1.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.3                                        |
| 1.63 | Пр   | Совершенствование основных физических качеств: ловкости, скорости, гибкости, силы и выносливости в видах спорта | 5 | 12 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5 |
| 1.64 | Пр   | Контроль техники выполнения спортивных упражнений                                                               | 5 | 2  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л3.2<br>Л3.5                                |
| 1.65 | Пр   | Контроль и самоконтроль в развитии физических качеств уровня подготовки студентов                               | 5 | 2  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л3.2                                |

|      |      |                                                                                                                                                                    |   |    |        |                                                               |
|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|---------------------------------------------------------------|
| 1.66 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                   | 5 | 2  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5 |
| 1.67 | Пр   | Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания                                        | 6 | 2  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.2<br>Л3.4 Л3.5              |
| 1.68 | Пр   | Развитие основных физических качеств: ловкости, скорости, гибкости, силы и выносливости в видах спорта                                                             | 6 | 12 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5 |
| 1.69 | Пр   | Обучение основам выполнения техники спортивных упражнений                                                                                                          | 6 | 2  | УК-7.2 | Л1.2 Л2.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.5                                |
| 1.70 | Пр   | Совершенствование основных физических качеств: ловкости, скорости, гибкости, силы и выносливости в видах спорта                                                    | 6 | 12 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5 |
| 1.71 | Пр   | Контроль техники выполнения спортивных упражнений                                                                                                                  | 6 | 2  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.5                           |
| 1.72 | Пр   | Контроль и самоконтроль в развитии физических качеств уровня подготовки студентов                                                                                  | 6 | 2  | УК-7.2 | Л1.2 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.1 Л3.2<br>Л3.4                   |
| 1.73 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                   | 6 | 2  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5              |
| 1.74 | Пр   | Структура физической культуры личности. Значение мотивации в сфере физической культуры. Проблемы формирования мотивации студентов к занятиям физической культурой. | 7 | 2  | УК-7.2 | Л1.2 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.5                           |
| 1.75 | Пр   | Развитие основных физических качеств: ловкости, скорости, гибкости, силы и выносливости в видах спорта                                                             | 7 | 12 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5 |
| 1.76 | Пр   | Совершенствование скоростных качеств                                                                                                                               | 7 | 2  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.5                   |
| 1.77 | Пр   | Совершенствование скоростных качеств                                                                                                                               | 7 | 12 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5 |
| 1.78 | Пр   | Контроль техники выполнения спортивных упражнений                                                                                                                  | 7 | 2  | УК-7.2 | Л1.1 Л2.1<br>Л3.2                                             |
| 1.79 | Пр   | Контроль и самоконтроль в развитии физических качеств уровня подготовки студентов                                                                                  | 7 | 2  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3                           |
| 1.80 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                   | 7 | 2  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.5      |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.2 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в форме собеседования и сдачи контрольных нормативов

Материалы для оценивания знаний:

1. Структура подготовленности спортсмена
2. Зоны интенсивности нагрузок по ЧСС.
3. Формы занятий физическими упражнениями
4. Построение и структура учебно-тренировочного занятия.
5. Общая и моторная готовность занятий
6. Оптимальная двигательная активность
7. Формирование мотивов самостоятельных занятий
8. Организация самостоятельных занятий
9. Формы самостоятельных занятий
10. Материалы для оценивания знаний:
11. Особенности организации судейства спортивных соревнований в вузе
12. Проверка и оценка физической подготовленности студентов
13. Безопасность в физической культуре и спорте
14. Цель и задачи при проведении проверок и вынесение оценок уровня физической подготовленности студентов
15. Виды упражнений, используемые при проведении проверки и вынесении оценки
16. Требования к выполнению контрольных упражнений
17. Определение понятия «спорт»
18. Студенческий спорт, его организационные особенности
19. Содержание самостоятельных занятий
20. Самоконтроль при самостоятельных занятиях
21. Планирование самостоятельных занятий
22. Пульсовой режим рациональной тренировочной нагрузки

Материалы для оценивания умений:

1. Разделение основных видов спорта на группы
2. Основные разделы планирования тренировки
3. Структура подготовленности спортсменов
4. Виды контроля эффективности тренировочных занятий
5. Определение понятия ППФП
6. Врачебный контроль как условие допуска к занятиям физической культурой
7. Антропометрические показатели
8. Методы стандартов, антропометрических индексов, упражнений, тестов для оценки физического развития
9. Содержание и виды педагогического контроля
10. Производственная физическая культура
12. Формы физкультурно-спортивных занятий для активного отдыха
13. Основы формирования двигательного навыка
14. Методика определения нагрузки по показателям пульса и частоте дыхания
15. Понятие о физических качествах
16. Сила и основы методики ее воспитания
17. Скоростные способности и основы методики их воспитания
18. Требования к выполнению контрольных упражнений
19. Гибкость и основы методики ее воспитания
20. Двигательно-координационные способности и основы их воспитания
21. Методика оценки быстроты и гибкости
22. Самоконтроль, дневник самоконтроля

Материалы для оценивания навыков:

1. Прикладные физические качества
2. Прикладные виды спорта
3. Возникновение и развитие физической культуры и спорта
4. Значение физической культуры и спорта в обществе
5. Взгляды ученых на структуру физической культуры и спорта
6. Основы научного познания феномена физической культуры и спорта
7. Методология научного познания физической культуры и спорта
8. Теоретические методы познания, используемые в физической культуре и спорте
9. Физическая культура и спорт в формировании гуманных ценностей
10. Концептуальные основы физкультурно-спортивного образования в современной России
11. Инновационные технологии в системе физкультурно-спортивного образования
12. Методологические основы обучения физической культуре и спорту
13. Физическое совершенствование — определяющий фактор в обучении личности
14. Физическая культура и спорт — составные части образовательного и воспитательного процесса
15. Возрастные особенности контингента обучающихся в вузе
16. Методические основы физического воспитания в вузе
17. Особенности методики занятий по физическому воспитанию в различных учебных отделениях
18. Методика занятий со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, по адаптивной физической культуре
19. Формы организации физического воспитания студентов
20. Социальное значение и задачи физического воспитания взрослого населения, занятого трудовой деятельностью
21. Особенности физического развития и физической подготовленности лиц молодого и зрелого возраста
22. Физическая культура в режиме трудового дня

Контрольные нормативы приведены в Приложении

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Материалы на проверку уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Структура подготовленности спортсмена
2. Зоны интенсивности нагрузок по ЧСС.
3. Формы занятий физическими упражнениями
4. Построение и структура учебно-тренировочного занятия.
5. Общая и моторная готовность занятий
6. Оптимальная двигательная активность
7. Формирование мотивов самостоятельных занятий
8. Организация самостоятельных занятий
9. Формы самостоятельных занятий
10. Содержание самостоятельных занятий
11. Возрастные особенности содержания занятий
12. Планирование самостоятельных занятий
13. Пульсовой режим рациональной тренировочной нагрузки
14. Гигиена самостоятельных занятий
15. Самоконтроль при самостоятельных занятиях
16. Определение понятия «спорт»
17. Массовый спорт и спорт высших достижений
18. Студенческий спорт, его организационные особенности
19. Массовый спорт и спорт высших достижений
20. Студенческий спорт, его организационные особенности
21. Особенности организации судейства спортивных соревнований в вузе
22. Проверка и оценка физической подготовленности студентов
23. Безопасность в физической культуре и спорте
24. Виды упражнений, используемые при проведении проверки и вынесении оценки
25. Требования к выполнению контрольных упражнений

Материалы на проверку уровня обученности УМЕТЬ:

1. Разделение основных видов спорта на группы.
2. Основные разделы планирования тренировки
3. Структура подготовленности спортсменов
4. Виды контроля эффективности тренировочных занятий
5. Двигательно-координационные способности и основы их воспитания
6. Врачебный контроль как условие допуска к занятиям физической культурой
7. Методика определения нагрузки по показателям пульса и частоте дыхания
8. Методы стандартов, антропометрических индексов, упражнений, тестов для оценки физического развития
9. Содержание и виды педагогического контроля
10. Врачебно-педагогический контроль
11. Самоконтроль, дневник самоконтроля
12. Методика оценки быстроты и гибкости
13. Определение понятия ППФП

14. Место ППФП в системе физического воспитания студентов
15. Основные факторы, определяющие содержание ППФП
16. Гибкость и основы методики ее воспитания
17. Формы физкультурно-спортивных занятий для активного отдыха
18. Производственная физическая культура
19. Формы физкультурно-спортивных занятий для активного отдыха
20. Основы формирования двигательного навыка
21. Структура процесса обучения и особенности его этапов
22. Понятие о физических качествах
23. Сила и основы методики ее воспитания
24. Скоростные способности и основы методики их воспитания
25. Требования к выполнению контрольных упражнений

Материалы на проверку уровня обученности ВЛАДЕТЬ:

1. Прикладные физические качества
2. Прикладные виды спорта
3. Возникновение и развитие физической культуры и спорта
4. Значение физической культуры и спорта в обществе
5. Взгляды ученых на структуру физической культуры и спорта
6. Основы научного познания феномена физической культуры и спорта
7. Методология научного познания физической культуры и спорта
8. Теоретические методы познания, используемые в физической культуре и спорте
9. Физическая культура и спорт в формировании гуманных ценностей
10. Концептуальные основы физкультурно-спортивного образования в современной России
11. Инновационные технологии в системе физкультурно-спортивного образования
12. Методологические основы обучения физической культуре и спорту
13. Физическое совершенствование — определяющий фактор в обучении личности
14. Физическая культура и спорт — составные части образовательного и воспитательного процесса
15. Планирование — условие эффективного физкультурно-спортивного образования
16. Физическая культура и спорт — составные части образовательного и воспитательного процесса
17. Планирование — условие эффективного физкультурно-спортивного образования
18. Возрастные особенности контингента обучающихся в вузе
19. Методические основы физического воспитания в вузе
20. Особенности методики занятий по физическому воспитанию в различных учебных отделениях
21. Методика занятий со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, по адаптивной физической культуре
22. Формы организации физического воспитания студентов
23. Социальное значение и задачи физического воспитания взрослого населения, занятого трудовой деятельностью
24. Особенности физического развития и физической подготовленности лиц молодого и зрелого возраста
25. Физическая культура в режиме трудового дня

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен

### 7.4. Критерии оценивания

Промежуточным контролем является зачёт по дисциплине «Профессионально-прикладная физическая подготовка». Он проводится в форме ответа на вопросы по теоретическому разделу (два вопроса). К сдаче итоговой аттестации по теоретическому разделу допускается студент, не имеющий пропусков практических занятий и сдавший зачётные контрольные нормативы. Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся не имеет пропусков практических занятий; дает полный, развёрнутый ответ на поставленные вопросы; обладает твердым и полным знанием материала дисциплины; сдал контрольные нормативы; умеет выполнять комплексы физических упражнений, без ошибок в структуре выполнения и терминологии; применяет показатели самоконтроля и способен самостоятельно рассчитать интенсивность физической нагрузки на плановых и самостоятельных занятиях физической культурой и спортом.

«Не зачтено» - обучающийся имеет пропуски практических занятий; дает неправильные ответы на поставленные вопросы; не знает значительной части материала дисциплины; не способен выполнить контрольные нормативы; не умеет выполнять комплексы физических упражнений, допускает значительные ошибки в структуре упражнений и терминологии; не способен самостоятельно рассчитать уровень физической нагрузки и применить показатели самоконтроля при плановых и самостоятельных занятиях физической культурой и спортом.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1                                                                                                                  | Соломенный Ф. Ф. Методические указания к самостоятельной работе при изучении дисциплины "Физическая культура" по теме: "Лечебная физическая культура как средство профилактики и реабилитации при заболеваниях опорно-двигательного аппарата" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата и специалитета всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9282.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9282.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ЛЗ.2                                                                                                                  | Косорукова Н. В., Марущак Н. В. Методические рекомендации по теме: "Самоконтроль в процессе занятий физическими упражнениями" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5186.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5186.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ЛЗ.3                                                                                                                  | Соломенный Ф. Ф., Харьковская Л. В. Методические рекомендации по теме "Развитие силовых способностей студентов" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: (для студентов 1-4 курсов высших учебных заведений). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m5807.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m5807.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ЛЗ.4                                                                                                                  | Кореневская Е. Н. Методические рекомендации для самостоятельных занятий по физической культуре и спорту [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся специальной медицинской группы и группы ЛФК на тему: "Двигательная активность - ведущий фактор профилактики и лечения заболеваний позвоночника". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7652.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7652.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ЛЗ.5                                                                                                                  | Жир В. В. Методические рекомендации по теме: "Описание видов разминок, используемых в подготовительной части занятия по физическому воспитанию" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/19/m4788.pdf">http://ed.donntu.ru/books/19/m4788.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Л2.1                                                                                                                  | Тулякова, О. В. Комплексный контроль в физической культуре и спорте [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 106 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/93804.html">https://www.iprbookshop.ru/93804.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Л1.1                                                                                                                  | Гриднев, В. А., Щигорева, Е. В., Голякова, Е. В., Лукьянова, А. Е., Шибкова, В. П. Развитие двигательных качеств у студентов на занятиях по физической культуре [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 79 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/115740.html">https://www.iprbookshop.ru/115740.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Л1.2                                                                                                                  | Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры [Электронный ресурс]: учебник для высших учебных заведений физкультурного профиля. - Москва: Издательство «Спорт», 2021. - 520 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/104667.html">https://www.iprbookshop.ru/104667.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Л2.2                                                                                                                  | Мудриевская, Е. В. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями оздоровительной направленности [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Саратов: Вузовское образование, 2021. - 53 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/107084.html">https://www.iprbookshop.ru/107084.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Л1.3                                                                                                                  | Буров, А. Э., Лакейкина, И. А., Бегметова, М. Х., Небрятенко, С. В. Физическая культура и спорт в современных профессиях [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Саратов: Вузовское образование, 2022. - 261 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/116615.html">https://www.iprbookshop.ru/116615.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 10.861 - Спортивный манеж для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : все помещения манежа оборудованы соответствующей специализированной мебелью и оборудованием): скалодром с инвентарем (веревки зацепы, карабины); тренажерный зал (силовые тренажеры, полный гантельный ряд, штанги, набор гирь); столы для занятий по настольному теннису с инвентарем; беговая дорожка для занятий по легкой атлетике (спортивный козел, барьеры, яма с песком); площадка для занятий фитнесом и аэробикой (степы, гантели, скакалки, обручи, мячи); площадка паркетная для занятий по мини-футболу, гандболу и баскетболу (мячи, ворота, баскетбольные щиты); ринг боксерский; боксерский зал (перчатки, шлемы, груши, лапы, битки); зал для занятий восточными единоборствами (груши, спортивные маты, битки); стенды для занятий по стрельбе из лука с набором луков и мишеней; площадка для игры в бадминтон и волейбол с сетками, мячами, ракетками, воланами; гимнастические стенки, скамейки, турники). |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 12.862 - Плавательный бассейн для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : все помещения бассейна оборудованы соответствующей специализированной мебелью и оборудованием): 5 плавательных дорожек; инвентарь для занятий аквааэробикой, водным поло, водной гимнастикой; ласты, нудлы, доски для плавания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 1.865 - Спортивный зал во дворе 1-го учебного корпуса для проведения занятий семинарского                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : (специализированная мебель; площадка паркетная для игры в волейбол и баскетбол, зал акробатики; гимнастические маты; дорожка акробатическая; ковер гимнастический; набор волейбольных и баскетбольных мячей; обручи; скакалки |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.ДЭ.03.02 Адаптивная физическая культура**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Физическое воспитание и спорт**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**328 ч.**

Составитель(и):

Кореневская Е. Н.

**Рабочая программа дисциплины «Адаптивная физическая культура»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к профессиональной деятельности.  |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.1            | Понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности. Знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни.                   |
| 1.2            | Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом.                                                   |
| 1.3            | Овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте. |
| 1.4            | Приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.                                                                             |
| 1.5            | Формирование умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте.                    |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                              |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                      |
| 2.2.1 | Физическая культура и спорт                                                                                                  |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|        |                                                                                                                                            |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-7   | : Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| УК-7.1 | : Поддерживает должный уровень физической подготовки средствами и методами физической культуры                                             |
| УК-7.2 | : Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                      |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.1.1 | содержание (разделы) дисциплины;                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.1.2 | средства и методы физической культуры и спорта для оптимизации своей работоспособности и укрепления здоровья;                                                                                                                                                              |
| 3.1.3 | перечень контрольных (зачетных) нормативов;                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.1.4 | технику безопасности при выполнении физических упражнений.                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.2.1 | применять средства и методы физической культуры и спорта для развития и совершенствования психофизических качеств, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие двигательных способностей, достижение полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.3.1 | системой практических умений и навыков с учетом физиологических особенностей организма;                                                                                                                                                                                    |
| 3.3.2 | способностью выполнить установленные нормативы по общей физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;                                                                                                                |
| 3.3.3 | основными методиками самоконтроля при занятиях оздоровительной физической культурой.                                                                                                                                                                                       |

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ****4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>2 (1.2)</b> |    | <b>3 (2.1)</b> |    | <b>4 (2.2)</b> |    | <b>5 (3.1)</b> |    | <b>6 (3.2)</b> |    | <b>7 (4.1)</b> |    | Итого |     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|----|----------------|----|----------------|----|----------------|----|----------------|----|----------------|----|-------|-----|
| Неделя                                                          | 16             |    | 16             |    | 16             |    | 16             |    | 16             |    | 16             |    |       |     |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП | УП             | РП | УП             | РП | УП             | РП | УП             | РП | УП             | РП | УП    | РП  |
| Практические                                                    | 64             | 64 | 64             | 64 | 64             | 64 | 32             | 32 | 32             | 32 | 32             | 32 | 288   | 288 |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                  | 2              | 2  | 2              | 2  | 2              | 2  | 2              | 2  | 2              | 2  | 2              | 2  | 12    | 12  |
| Итого ауд.                                                      | 64             | 64 | 64             | 64 | 64             | 64 | 32             | 32 | 32             | 32 | 32             | 32 | 288   | 288 |
| Контактная работа                                               | 66             | 66 | 66             | 66 | 66             | 66 | 34             | 34 | 34             | 34 | 34             | 34 | 300   | 300 |
| Сам. работа                                                     | 2              | 2  | 2              | 2  |                |    |                |    |                |    |                |    | 4     | 4   |
| Часы на контроль                                                | 4              | 4  | 4              | 4  | 4              | 4  | 4              | 4  | 4              | 4  | 4              | 4  | 24    | 24  |
| Итого                                                           | 72             | 72 | 72             | 72 | 70             | 70 | 38             | 38 | 38             | 38 | 38             | 38 | 328   | 328 |

**4.2. Виды контроля**

зачёт 2,3,4,5,6,7 сем.

**4.3. Наличие курсового проекта (работы)**

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                   | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                                       |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|
|             |             | <b>Раздел 1. Оздоровительная лечебная и адаптивная физическая культура в системе общей физической подготовки</b>                                                              |         |       |                                   |                                                  |
| 1.1         | Пр          | Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента                                                                      | 2       | 2     | УК-7.2                            | Л1.3 Л1.6<br>Л1.7 Л2.3<br>Л2.5 Л3.1<br>Л3.2      |
| 1.2         | Ср          | Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента                                                                      | 2       | 1     | УК-7.2                            | Л1.3 Л1.6<br>Л1.7 Л2.3<br>Л2.5 Л3.1<br>Л3.2      |
| 1.3         | Пр          | Техника безопасности на занятиях с использованием физическими упражнениями разной направленности (в условиях спортивного зала и спортивных площадок)                          | 2       | 2     | УК-7.2                            | Л1.3 Л1.6<br>Л1.7 Л2.3<br>Л3.2 Л3.5              |
| 1.4         | Пр          | Комплексная оценка физического развития                                                                                                                                       | 2       | 4     | УК-7.2                            | Л1.2 Л1.4<br>Л1.6 Л2.1<br>Л2.2 Л3.2<br>Л3.3      |
| 1.5         | Пр          | Роль физической культуры в формировании здорового образа жизни, сохранении творческой активности и долголетия, предупреждении профессиональных заболеваний и вредных привычек | 2       | 4     | УК-7.2                            | Л1.3 Л1.5<br>Л1.6 Л1.7<br>Л2.1 Л2.5<br>Л3.4 Л3.5 |
| 1.6         | Пр          | Современные оздоровительные системы и технологии физического воспитания                                                                                                       | 2       | 2     | УК-7.2                            | Л1.1 Л1.5<br>Л1.7 Л2.3<br>Л3.4 Л3.5              |
| 1.7         | Пр          | Основы обучения двигательным действиям                                                                                                                                        | 2       | 20    | УК-7.2                            | Л1.2 Л1.4<br>Л1.6 Л1.7<br>Л2.2 Л2.4<br>Л3.1 Л3.5 |
| 1.8         | Пр          | Формирование двигательных умений и навыков, используемых на занятиях оздоровительной, лечебной и адаптивной физической культурой                                              | 2       | 20    | УК-7.2                            | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.6<br>Л2.1 Л2.2<br>Л3.2 Л3.3 |

|      |      |                                                                                                                                  |   |    |        |                                                          |
|------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|----------------------------------------------------------|
| 1.9  | Пр   | Врачебно-педагогический контроль и самоконтроль на занятиях оздоровительной, лечебной и адаптивной физической культурой          | 2 | 8  | УК-7.2 | Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л2.1<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.5              |
| 1.10 | Ср   | Врачебно-педагогический контроль и самоконтроль на занятиях оздоровительной, лечебной и адаптивной физической культурой          | 2 | 1  | УК-7.2 | Л1.4 Л1.5<br>Л1.7 Л2.1<br>Л2.5 Л3.2<br>Л3.5              |
| 1.11 | Пр   | Обучение ведению личного дневника самоконтроля (индивидуальная карта здоровья)                                                   | 2 | 2  | УК-7.2 | Л1.2 Л1.3<br>Л1.4 Л2.1<br>Л2.5 Л3.1<br>Л3.2              |
| 1.12 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                 | 2 | 2  | УК-7.2 | Л1.3 Л1.6<br>Л2.3 Л2.5<br>Л3.2 Л3.5                      |
|      |      | <b>Раздел 2. Обучение видам спорта, лечебно-профилактическим комплексам и системам физических упражнений</b>                     |   |    |        |                                                          |
| 2.1  | Ср   | Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания      | 3 | 1  | УК-7.2 | Л1.3 Л1.6<br>Л1.7 Л2.3<br>Л2.5 Л3.4<br>Л3.5              |
| 2.2  | Пр   | Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания      | 3 | 2  | УК-7.2 | Л1.3 Л1.6<br>Л1.7 Л2.3<br>Л2.5 Л3.1<br>Л3.4              |
| 2.3  | Пр   | Средства и методы общей физической подготовки : строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами и др | 3 | 4  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.6<br>Л2.4 Л2.5<br>Л3.4 Л3.5         |
| 2.4  | Ср   | Гигиенические основы системы физической подготовки                                                                               | 3 | 1  | УК-7.2 | Л1.3 Л1.5<br>Л1.7 Л2.1<br>Л2.5 Л3.1<br>Л3.4              |
| 2.5  | Пр   | Оздоровительная ходьба, скандинавская ходьба. Обучение согласованному движению рук, ног, дыхания                                 | 3 | 8  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л3.3<br>Л3.5 |
| 2.6  | Пр   | Настольный теннис. Техника основных приемов игры                                                                                 | 3 | 10 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.6 Л1.7<br>Л2.2 Л2.4<br>Л3.3 Л3.5         |
| 2.7  | Пр   | Бадминтон. Инструктаж по техники безопасности на занятиях. Техника основных приемов игры                                         | 3 | 10 | УК-7.2 | Л1.2 Л1.3<br>Л1.5 Л2.2<br>Л2.4 Л3.3<br>Л3.5              |
| 2.8  | Пр   | Настольные спортивные игры. Правила игр. Игра индивидуально, в парах, командами                                                  | 3 | 10 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4 Л2.2<br>Л2.3 Л3.2<br>Л3.5              |
| 2.9  | Пр   | Обучение элементам техники спортивных игр (адаптивные формы)                                                                     | 3 | 10 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л2.2<br>Л3.2 Л3.5                      |
| 2.10 | Пр   | Основные приемы овладения техникой, индивидуальные упражнения и в парах. Адаптивные подвижные игры                               | 3 | 10 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.7<br>Л2.2 Л2.4<br>Л3.3 Л3.5         |
| 2.11 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                 | 3 | 2  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.6<br>Л2.3 Л2.5<br>Л3.2 Л3.5                      |
| 2.12 | Пр   | Восстановление здоровья и работоспособности средствами физической культуры                                                       | 4 | 2  | УК-7.2 | Л1.4 Л1.5<br>Л1.7 Л2.1<br>Л2.3 Л2.5<br>Л3.4 Л3.5         |

|      |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |        |                                                                       |
|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| 2.13 | Пр   | Средства и методы оздоровительной, лечебной и адаптивной физической культуры                                                                                                                                                                    | 4 | 4  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.6<br>Л2.1 Л2.4<br>Л3.4 Л3.5                      |
| 2.14 | Пр   | Общая физическая подготовка (адаптированная, в соответствии с нозологией, имеющимися функциональными и физическими ограничениями). Обучение технике выполнения физических упражнений из оздоровительных систем и адаптивной физической культуры | 4 | 12 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.7<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.5 Л3.3<br>Л3.4              |
| 2.15 | Пр   | Улучшение морфофункционального состояния и повышения уровня физической подготовленности с использованием средств и методов оздоровительных систем и адаптивной физической культуры                                                              | 4 | 14 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.5<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.4 Л3.2<br>Л3.4 Л3.5         |
| 2.16 | Пр   | Лечебная гимнастика (ЛФК), направленная на восстановление и развитие функций организма, полностью или частично утраченных студентом после болезни, травмы и др                                                                                  | 4 | 14 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.4<br>Л1.5 Л1.7<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.4 Л2.5<br>Л3.2 Л3.4<br>Л3.5 |
| 2.17 | Пр   | Обучение коррекционно-развивающим практикам (дыхательные упражнения, упражнения на развитие равновесия, координационных способностей, точности движений и дифференцировки усилий, расслабление мышц, пространственной ориентации)               | 4 | 14 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.5<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.5 Л3.2<br>Л3.4              |
| 2.18 | Пр   | Овладение методикой составления индивидуальных оздоровительных программ, с учетом отклонений в состоянии здоровья                                                                                                                               | 4 | 4  | УК-7.2 | Л1.3 Л1.4<br>Л1.7 Л2.1<br>Л2.3 Л2.5<br>Л3.1 Л3.2                      |
| 2.19 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                | 4 | 2  | УК-7.2 | Л1.2 Л1.6<br>Л2.1 Л2.3<br>Л3.2 Л3.5                                   |
|      |      | <b>Раздел 3. Совершенствование по видам спорта, лечебно-профилактическим комплексам и системам физических упражнений</b>                                                                                                                        |   |    |        |                                                                       |
| 3.1  | Пр   | Структура физической культуры личности. Значение мотивации в сфере физической культуры. Проблемы формирования мотивации студентов к занятиям физической культурой.                                                                              | 5 | 2  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.6 Л1.7<br>Л2.1 Л2.3<br>Л3.4                           |
| 3.2  | Пр   | Средства и методы общей физической подготовки : строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами и др                                                                                                                | 5 | 10 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.6<br>Л2.1 Л2.3<br>Л2.4 Л3.3<br>Л3.5              |
| 3.3  | Пр   | Техника оздоровительной ходьбы, скандинавской ходьбы в разные времена года. Согласование движения рук, ног, дыхания                                                                                                                             | 5 | 10 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.6<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.4 Л3.4<br>Л3.5              |
| 3.4  | Пр   | Применение тренажеров в оздоровительной тренировке                                                                                                                                                                                              | 5 | 10 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.6<br>Л2.1 Л2.4<br>Л3.3 Л3.5                      |
| 3.5  | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                                                | 5 | 2  | УК-7.2 | Л1.6 Л1.7<br>Л2.1 Л2.3<br>Л3.3 Л3.5                                   |
| 3.6  | Пр   | Настольный теннис. Техника основных приемов игры                                                                                                                                                                                                | 6 | 6  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.6 Л1.7<br>Л2.2 Л2.4<br>Л3.4                           |
| 3.7  | Пр   | Бадминтон. Инструктаж по технике безопасности на занятиях. Техника основных приемов игры                                                                                                                                                        | 6 | 6  | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.6 Л1.7<br>Л2.2 Л2.4<br>Л3.5                           |

|      |      |                                                                                                                                                                                                                                |   |   |        |                                                          |
|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|----------------------------------------------------------|
| 3.8  | Пр   | Настольные спортивные игры. Правила игр. Игра индивидуально, в парах, командами                                                                                                                                                | 6 | 6 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.4<br>Л1.5 Л1.7<br>Л2.1 Л2.3<br>Л3.4              |
| 3.9  | Пр   | Спортивные игры (адаптивные формы). Общие и специальные упражнения игрока                                                                                                                                                      | 6 | 6 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.4<br>Л1.6 Л1.7<br>Л2.2 Л2.4<br>Л3.4 Л3.5         |
| 3.10 | Пр   | Адаптивные подвижные игры и эстафеты с предметами и без них, с простейшими способами передвижения, не требующие проявления максимальных усилий и сложнокоординационных действий                                                | 6 | 8 | УК-7.2 | Л1.2 Л1.4<br>Л1.6 Л1.7<br>Л2.2 Л2.4<br>Л3.3 Л3.5         |
| 3.11 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                               | 6 | 2 | УК-7.2 | Л1.5 Л1.7<br>Л2.1 Л2.3<br>Л3.1 Л3.2                      |
| 3.12 | Пр   | Основы закаливания. Повышение и восстановление работоспособности температурными раздражителями                                                                                                                                 | 7 | 2 | УК-7.2 | Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л2.1<br>Л2.3 Л3.1<br>Л3.4              |
| 3.13 | Пр   | Общая физическая подготовка (адаптированная, в соответствии с нозологией, имеющимися функциональными и физическими ограничениями). Выполнение физических упражнений из оздоровительных систем и адаптивной физической культуры | 7 | 6 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.6<br>Л2.1 Л2.4<br>Л3.4 Л3.5         |
| 3.14 | Пр   | Улучшение морфофункционального состояния и повышение уровня физической подготовленности с использованием средств и методов оздоровительных систем и адаптивной физической культуры                                             | 7 | 6 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.4<br>Л1.5 Л1.7<br>Л2.1 Л2.3<br>Л2.4 Л3.4<br>Л3.5 |
| 3.15 | Пр   | Лечебная гимнастика (ЛФК), направленная на восстановление и развитие функций организма, полностью или частично утраченных студентом после болезни, травмы и др.                                                                | 7 | 8 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.5<br>Л2.1 Л2.4<br>Л3.1 Л3.4         |
| 3.16 | Пр   | Коррекционно-развивающие практики (дыхательные упражнения, упражнения на развитие равновесия, координационных способностей, точности движений и дифференцировки усилий, расслабление мышц, пространственной ориентации)        | 7 | 6 | УК-7.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.5<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.4 Л3.1<br>Л3.4 |
| 3.17 | Пр   | Контроль и самоконтроль в развитии физических качеств уровня подготовки студентов                                                                                                                                              | 7 | 2 | УК-7.2 | Л1.3 Л1.5<br>Л1.7 Л2.1<br>Л2.5 Л3.2<br>Л3.4              |
| 3.18 | Пр   | Составления индивидуальных оздоровительных программ, с учетом отклонений в состоянии здоровья                                                                                                                                  | 7 | 2 | УК-7.2 | Л1.3 Л1.5<br>Л1.7 Л2.1<br>Л2.3 Л2.5<br>Л3.2 Л3.4         |
| 3.19 | КРКК | Консультации по темам дисциплины                                                                                                                                                                                               | 7 | 2 | УК-7.2 | Л1.4 Л1.5<br>Л1.7 Л2.1<br>Л2.5 Л3.1<br>Л3.2              |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий. |
| 6.2 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                |

|     |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3 | Консультация | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
|-----|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в форме собеседования, проведения тестов по функциональной подготовленности для анализа и корректировки двигательного режима и физических нагрузок, проверки дневника самоконтроля и сдачи контрольных нормативов.

Материалы для оценивания знаний

1. Понятие о социально-биологических основах физической культуры.
2. Саморегуляция и самосовершенствование организма в процессе его развития.
3. Общее представление о строении тела человека.
4. Понятие об органах и физиологических системах организма человека.
5. Строение и функции опорно-двигательного аппарата.
6. Нервная и гуморальная регуляция физиологических процессов в организме.
- Понятие о рефлексорной дуге.
7. Физиологическая характеристика утомления и восстановления.
8. Внешняя среда. Природные, биологические и социальные факторы. Экологические проблемы современности.
9. Физиологическая классификация физических упражнений.
10. Показатели тренированности в покое.
11. Показатели тренированности при выполнении стандартных нагрузок.
12. Понятие "здоровье", его содержание и критерии.
13. Функциональное проявление здоровья в различных сферах жизнедеятельности.
14. Образ жизни студентов и его влияние на здоровье.
15. Здоровый образ жизни студента.
16. Влияние окружающей среды на здоровье.
17. Направленность поведения человека на обеспечение собственного здоровья.
18. Самооценка собственного здоровья.
19. Ценностные ориентации студентов на здоровый образ жизни и их отражение в жизнедеятельности.
20. Содержательные характеристики составляющих здорового образа жизни.
21. Режим труда и отдыха.
22. Организация сна.

Материалы для оценивания умений

1. Объективные и субъективные факторы обучения и реакция на них организма студентов.
2. Изменения состояния организма студентов под влиянием различных режимов и условий обучения.
3. Работоспособность и влияние на нее различных факторов.
4. Влияние на работоспособность периодичности ритмических процессов в организме.
5. Общие закономерности изменения работоспособности студентов в процессе обучения.
6. Изменение работоспособности в течение рабочего дня.
7. Изменение работоспособности в течение учебной недели.
8. Изменение работоспособности по семестрам и в целом за учебный год.
9. Типы изменений умственной работоспособности студентов.
10. Состояние и работоспособность студентов в экзаменационный период.
11. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студентов в экзаменационный период.
12. Использование "малых форм" физической культуры в режиме учебного труда студентов.
13. Работоспособность студентов в условиях оздоровительно-спортивного лагеря.
14. Особенности проведения учебных занятий по физическому воспитанию для повышения работоспособности студентов.
15. Врачебный контроль как условие допуска к занятиям физической культурой
16. Антропометрические показатели
17. Методы стандартов, антропометрических индексов, упражнений, тестов для оценки физического развития
18. Содержание и виды педагогического контроля. Врачебно-педагогический контроль
19. Организация режима питания.
20. Организация двигательной активности.
21. Личная гигиена и закаливание. Гигиенические основы закаливания
22. Техника безопасности при выполнении физических упражнений.

Материалы для оценивания навыков

1. Особенности методики занятий по физическому воспитанию в различных учебных отделениях

2. Методика занятий со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, по адаптивной физической культуре
3. Нетрадиционные системы физических упражнений. Особенности организации учебных занятий, специальные зачетные требования и нормативы.
4. Организационные основы занятий различными оздоровительными системами в свободное время студентов.
5. Основные мотивационные варианты и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или систем физических упражнений.
6. Выбор видов спорта для укрепления здоровья, коррекции недостатков физического развития и телосложения.
7. Выбор видов спорта и упражнений для повышения функциональных возможностей организма.
8. Выбор видов спорта и упражнений для активного отдыха.
9. Выбор видов спорта и упражнений для подготовки к будущей профессиональной деятельности.
10. Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.
11. Виды диагностики, ее цели и задачи.
12. Самоконтроль, его цели, задачи и методы исследования.
13. Дневник самоконтроля.
14. Субъективные и объективные показатели самоконтроля.
15. Определение нагрузки по показаниям пульса, жизненной емкости легких и частоте дыхания.
16. Оценка тяжести нагрузки при занятии физическими упражнениями по изменению массы тела и динамометрии (ручной и становой).
17. Оценка функциональной подготовленности по задержке дыхания на вдохе и выдохе.
18. Методика оценки состояния центральной нервной системы по пульсу и кожно-сосудистой реакции.
19. Оценка физической работоспособности по результатам 12-минутного теста Купера
20. Методика оценки быстроты и гибкости.
21. Оценка тяжести нагрузки по субъективным показателям.
22. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями по результатам контроля результатов контроля.

Контрольные нормативы и функциональные тесты приведены в Приложении

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Материалы на проверку уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Понятие о социально-биологических основах физической культуры.
2. Саморегуляция и самосовершенствование организма в процессе его развития.
3. Общее представление о строении тела человека.
4. Понятие об органах и физиологических системах организма человека.
5. Строение и функции опорно-двигательного аппарата.
6. Нервная и гуморальная регуляция физиологических процессов в организме.
- Понятие о рефлексорной дуге.
7. Физиологическая характеристика утомления и восстановления.
8. Внешняя среда. Природные, биологические и социальные факторы. Экологические проблемы современности.
9. Физиологическая классификация физических упражнений.
10. Показатели тренированности в покое.
11. Показатели тренированности при выполнении стандартных нагрузок.
12. Понятие "здоровье", его содержание и критерии.
13. Функциональное проявление здоровья в различных сферах жизнедеятельности.
14. Образ жизни студентов и его влияние на здоровье.
15. Здоровый образ жизни студента.
16. Влияние окружающей среды на здоровье.
17. Направленность поведения человека на обеспечение собственного здоровья.
18. Самооценка собственного здоровья.
19. Ценностные ориентации студентов на здоровый образ жизни и их отражение в жизнедеятельности.
20. Содержательные характеристики составляющих здорового образа жизни.
21. Режим труда и отдыха.
22. Организация сна.

Материалы на проверку уровня обученности УМЕТЬ:

1. Объективные и субъективные факторы обучения и реакция на них организма студентов.
2. Изменения состояния организма студентов под влиянием различных режимов и условий обучения.
3. Работоспособность и влияние на нее различных факторов.



4. Влияние на работоспособность периодичности ритмических процессов в организме.
5. Общие закономерности изменения работоспособности студентов в процессе обучения.
6. Изменение работоспособности в течение рабочего дня.
7. Изменение работоспособности в течение учебной недели.
8. Изменение работоспособности по семестрам и в целом за учебный год.
9. Типы изменений умственной работоспособности студентов.
10. Состояние и работоспособность студентов в экзаменационный период.
11. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студентов в экзаменационный период.
12. Использование "малых форм" физической культуры в режиме учебного труда студентов.
13. Работоспособность студентов в условиях оздоровительно-спортивного лагеря.
14. Особенности проведения учебных занятий по физическому воспитанию для повышения работоспособности студентов.
15. Врачебный контроль как условие допуска к занятиям физической культурой
16. Антропометрические показатели
17. Методы стандартов, антропометрических индексов, упражнений, тестов для оценки физического развития
18. Содержание и виды педагогического контроля. Врачебно-педагогический контроль
19. Организация режима питания.
20. Организация двигательной активности.
21. Личная гигиена и закаливание. Гигиенические основы закаливания
22. Техника безопасности при выполнении физических упражнений.

Материалы на проверку уровня обученности ВЛАДЕТЬ:

1. Особенности методики занятий по физическому воспитанию в различных учебных отделениях
2. Методика занятий со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, по адаптивной физической культуре
3. Нетрадиционные системы физических упражнений. Особенности организации учебных занятий, специальные зачетные требования и нормативы.
4. Организационные основы занятий различными оздоровительными системами в свободное время студентов.
5. Основные мотивационные варианты и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или систем физических упражнений.
6. Выбор видов спорта для укрепления здоровья, коррекции недостатков физического развития и телосложения.
7. Выбор видов спорта и упражнений для повышения функциональных возможностей организма.
8. Выбор видов спорта и упражнений для активного отдыха.
9. Выбор видов спорта и упражнений для подготовки к будущей профессиональной деятельности.
10. Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.
11. Виды диагностики, ее цели и задачи.
12. Самоконтроль, его цели, задачи и методы исследования.
13. Дневник самоконтроля.
14. Субъективные и объективные показатели самоконтроля.
15. Определение нагрузки по показаниям пульса, жизненной емкости легких и частоте дыхания.
16. Оценка тяжести нагрузки при занятии физическими упражнениями по изменению массы тела и динамометрии (ручной и становой).
17. Оценка функциональной подготовленности по задержке дыхания на вдохе и выдохе.
18. Методика оценки состояния центральной нервной системы по пульсу и кожнососудистой реакции.
19. Оценка физической работоспособности по результатам 12-минутного теста Купера
20. Методика оценки быстроты и гибкости.
21. Оценка тяжести нагрузки по субъективным показателям.
22. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями по результатам контроля

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен

Обучающиеся, освобожденные от практических занятий на длительный период (при наличии медицинских показаний, подтвержденных документально) выполняют письменные работы в форме рефератов по тематике, разработанной кафедрой физической культуры и спорта, и проходят текущий контроль и промежуточную аттестацию по результатам выполнения этих работ.

Требования к написанию реферата

Реферат представляет собой самостоятельную работу (5-6 страниц) по подбору, изучению и обобщению информации выбранной темы. Реферат должен содержать данные, подтверждающие описываемые явления. Работа должна быть написана грамотно, литературным языком, с правильно оформленным титульным листом, оглавлением,

библиографическим описанием. В работе над рефератом должно использоваться не менее пяти источников, которые ссылками обозначаются в тексте. Реферат включает: введение, основную часть, заключение и список используемых источников. Перед введением помещается план. Во введении студент обосновывает актуальность, определяет цели и задачи. Основная часть включает рассмотрение путей и способов решения вопросов на основе изучения используемых источников, наблюдений и собственного опыта. В заключении необходимо изложить личный опыт и взгляд по избранной тематике.

При оценке реферата учитывается содержание работы, а также умение студента излагать и обобщать свои мысли, аргументировано отвечать на вопросы

Темы рефератов:

1. Роль физической культуры в развитии человека.
2. Возможности физической культуры в развитии и формировании основных качеств и свойств личности.
3. Изменения, происходящие в организме человека при систематических занятиях физическими упражнениями, спортом, туризмом.
4. Контроль и самоконтроль в процессе самостоятельных занятий физической культурой и спортом.
5. Коррекция развития отдельных систем организма средствами физической культуры и спорта.
6. Методика занятий физической культурой и спортом в зависимости от индивидуальных особенностей организма.
7. Здоровье человека как феномен культуры.
8. Физическое /соматическое/ здоровье, методика поддержания и сохранения.
9. Физкультурно-спортивные технологии повышения умственной и физической работоспособности.
10. Физическая культура в профилактике различных заболеваний человека.
11. Физическая культура в рекреации и реабилитации человека.
12. Методика использования лечебной физической культуры при различных отклонениях в состоянии здоровья.
13. Классический, восстановительный и спортивный массаж.
14. Физическая культура и Олимпийское движение.
15. Методика занятий физической культурой с инвалидами и лицами с ослабленным здоровьем.
16. Основы рационального питания и контроля за весом тела.
17. Методика занятий физическими упражнениями в различных оздоровительных системах.
18. Роль физических упражнений в режиме дня студентов.
19. Методика закаливания человека
20. Основные приемы борьбы с вредными привычками.
21. Влияние осанки на здоровье человека.
22. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие личности и состояние здоровья.
23. Утомление и восстановление организма. Роль физических упражнений в регулировании этих состояний.
24. Методика коррекции строения тела человека средствами физической культуры и спорта.
25. Методика использования дыхательной гимнастики.
26. Профессионально-прикладная физическая культура студентов профессионального различного профиля.
27. Методика занятий адаптивной физической культуры (с инвалидами).
28. Основы методики использования восстановительных средств, рационального питания и контроля за весом тела.
29. Понятие гиподинамии и меры по её предупреждению.
30. Оптимальный двигательный режим – один из важнейших факторов сохранения и укрепления здоровья.
31. Физическое развитие человека и методы его определения.
32. Методические основы построения индивидуальных тренировочных программ для лиц разного уровня подготовленности и здоровья.
33. Физические упражнения в режиме дня студента.
34. Нормы двигательной активности для лиц разной подготовленности и уровня здоровья.
35. Методические основы составления комплексов специальных упражнений с учетом индивидуальных особенностей в состоянии здоровья.

#### 7.4. Критерии оценивания

Промежуточным контролем является зачёт по дисциплине «Адаптивная физическая культура». Он проводится в форме ответа на вопросы по теоретическому разделу (два вопроса). К сдаче итоговой аттестации по теоретическому разделу допускается студент, не имеющий пропусков практических занятий и сдавший зачетные нормативы, отвечающие уровню физического развития и состояния здоровья обучающихся; овладевший доступными ему навыками самостоятельных занятий оздоровительной, корригирующей гимнастики, освоивший навыки проведения функциональных пробы и вести дневник самоконтроля

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся в трех случаях:

1. теоретическое содержание учебной дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические умения работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения высокое;
2. теоретическое содержание учебной дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические умения работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, некоторые предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с ошибками;
3. теоретическое содержание учебной дисциплины освоено частично, но пробелы не существенны, необходимые практические умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных

программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

Оценка «не зачтено» выставляется в том случае, когда теоретическое содержание учебной дисциплины не освоено, необходимые практические умения работы не сформированы, 50 и более процентов учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены, содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины не проведена, либо качество выполнения низкое, большое число занятий (50 % и более) пропущено без уважительной причины и без последующей отработки.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Соломенный Ф. Ф. Методические указания к самостоятельной работе при изучении дисциплины "Физическая культура" по теме: "Лечебная физическая культура как средство профилактики и реабилитации при заболеваниях опорно-двигательного аппарата" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата и специалитета всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/m9282.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/m9282.pdf</a> |
| ЛЗ.2 | Косорукова Н. В., Марущак Н. В. Методические рекомендации по теме: "Самоконтроль в процессе занятий физическими упражнениями" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5186.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5186.pdf</a>                                                                                                                 |
| ЛЗ.3 | Соломенный Ф. Ф., Харьковская Л. В. Методические рекомендации по теме "Развитие силовых способностей студентов" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: (для студентов 1-4 курсов высших учебных заведений). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m5807.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m5807.pdf</a>                                                                                                                                                            |
| ЛЗ.4 | Кореневская Е. Н. Методические рекомендации для самостоятельных занятий по физической культуре и спорту [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся специальной медицинской группы и группы ЛФК на тему: "Двигательная активность - ведущий фактор профилактики и лечения заболеваний позвоночника". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m7652.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m7652.pdf</a>                                                        |
| ЛЗ.5 | Жир В. В. Методические рекомендации по теме: "Описание видов разминок, используемых в подготовительной части занятия по физическому воспитанию" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/19/m4788.pdf">http://ed.donntu.ru/books/19/m4788.pdf</a>                                                                                               |
| ЛП.1 | Коваленко, А. В. Adaptive Physical Culture (Адаптивная физическая культура) [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направления подгот. 034400.62 физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья. профиль «адаптивное физическое воспитание». - Сургут: Сургутский государственный педагогический университет, 2014. - 82 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/86974.html">https://www.iprbookshop.ru/86974.html</a>                                                              |
| ЛП.1 | Токарева, А. В., Ефимова-Комарова, Л. Б., Ярчиковская, Л. В., Караван, А. В., Миронова, О. В. Физическая культура для студентов специальной медицинской группы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 140 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/63647.html">https://www.iprbookshop.ru/63647.html</a>                                                                                            |
| ЛП.2 | Марченкова, Л. Ф., Опарина, Л. А., Паршакова, Л. Д. Физическая культура. Использование координационных упражнений на занятиях со студентами специальной медицинской группы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 39 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/91471.html">https://www.iprbookshop.ru/91471.html</a>                                                                                                                  |
| ЛП.2 | Кузнецов, И. А., Буров, А. Э., Качанов, И. В. Прикладная физическая культура для студентов специальных медицинских групп [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 154 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/79436.html">https://www.iprbookshop.ru/79436.html</a>                                                                                                                                                                                                              |
| ЛП.3 | Лифанов, А. Д., Гейко, Г. Д., Хайруллин, А. Г. Физическая культура и спорт как основа здорового образа жизни студента [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. - 152 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/100657.html">https://www.iprbookshop.ru/100657.html</a>                                                                                                                                              |
| ЛП.4 | Ростомашвили, Л. Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Издательство «Спорт», 2020. - 164 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/88510.html">https://www.iprbookshop.ru/88510.html</a>                                                                                                                                                                                                             |
| ЛП.3 | Андреев, В. В., Морозов, А. И., Фоминых, А. В. Модель инклюзивного образовательного процесса по дисциплине «физическая культура» в условиях общеобразовательной организации [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2020. - 101 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/97117.html">https://www.iprbookshop.ru/97117.html</a>                                                                                                  |
| ЛП.4 | Гриднев, В. А., Щигорева, Е. В., Голякова, Е. В., Лукьянова, А. Е., Шибкова, В. П. Развитие двигательных качеств у студентов на занятиях по физической культуре [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 79 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/115740.html">https://www.iprbookshop.ru/115740.html</a>                                                                                                                          |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.5                                                                                                                  | Радаева, С. В., Заглевская, А. И., Головки, Г. И., Черданцева, Р. Г. Оздоровительно-реабилитационная физическая культура студентов специальной медицинской группы вуза [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Томск: Издательство Томского государственного университета, 2020. - 70 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/116868.html">https://www.iprbookshop.ru/116868.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Л1.6                                                                                                                  | Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры [Электронный ресурс]: учебник для высших учебных заведений физкультурного профиля. - Москва: Издательство «Спорт», 2021. - 520 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/104667.html">https://www.iprbookshop.ru/104667.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Л2.5                                                                                                                  | Мудриевская, Е. В. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями оздоровительной направленности [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Саратов: Вузовское образование, 2021. - 53 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/107084.html">https://www.iprbookshop.ru/107084.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Л1.7                                                                                                                  | Мельникова, Ю. А., Таламова, И. Г., Стоцкая, Е. С. Физическая культура и спорт в вузе: инклюзивный подход [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2021. - 92 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/130290.html">https://www.iprbookshop.ru/130290.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8.3.2                                                                                                                 | Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.3.3                                                                                                                 | лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 10.861 - Спортивный манеж для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : все помещения манежа оборудованы соответствующей специализированной мебелью и оборудованием): скалодром с инвентарем (веревки зацепы, карабины); тренажерный зал (силовые тренажеры, полный гантельный ряд, штанги, набор гирь); столы для занятий по настольному теннису с инвентарем; беговая дорожка для занятий по легкой атлетике (спортивный козел, барьеры, яма с песком); площадка для занятий фитнесом и аэробикой (степы, гантели, скакалки, обручи, мячи); площадка паркетная для занятий по мини-футболу, гандболу и баскетболу (мячи, ворота, баскетбольные щиты); ринг боксерский; боксерский зал (перчатки, шлемы, груши, лапы, битки); зал для занятий восточными единоборствами (груши, спортивные маты, битки); стенды для занятий по стрельбе из лука с набором луков и мишеней; площадка для игры в бадминтон и волейбол с сетками, мячами, ракетками, воланами; гимнастические стенки, скамейки, турники). |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 12.862 - Плавательный бассейн для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : все помещения бассейна оборудованы соответствующей специализированной мебелью и оборудованием): 5 плавательных дорожек; инвентарь для занятий аквааэробикой, водным поло, водной гимнастикой; ласты, нудлы, доски для плавания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 1.865 - Спортивный зал во дворе 1-го учебного корпуса для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : (специализированная мебель; площадка паркетная для игры в волейбол и баскетбол, зал акробатики; гимнастические маты; дорожка акробатическая; ковер гимнастический; набор волейбольных и баскетбольных мячей; обручи; скакалки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**ФТД.01 Русский язык и культура речи (дополнительный курс)**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Русский язык**

Направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация: **Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **6 з.е.**

Составитель(и):

Мачай Т.А.

**Рабочая программа дисциплины «Русский язык и культура речи (дополнительный курс)»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование и развитие у будущего специалиста комплексной компетенции, представляющей собой совокупность знаний, умений, особенностей, необходимых в социально-культурной, профессиональной и других сферах человеческой деятельности в области русского языка. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.1            | Формирование знаний в области устного и письменного делового общения на русском языке.                                                                                                                                                                           |
| 1.2            | Приобретение умений и навыков практического применения теоретических положений для составления                                                                                                                                                                   |
| 1.3            | аннотации и реферата.                                                                                                                                                                                                                                            |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к факультативным дисциплинам (модулям) учебного плана.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.2.1 | Базируется на знаниях, умениях и навыках, которые студент приобрел при освоении школьной программы по русскому языку. Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при выполнении работ по общенаучным и инженерным дисциплинам, при составлении рефератов по дисциплинам гуманитарного цикла. |
| 2.2.2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.2.3 | Культурология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.2.4 | История России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.2.5 | Основы российской государственности                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.2.6 | Философия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.3.1 | Философия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-4 : Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1 : Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.1.1 | основы системных знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия, орфография), грамматическому (морфология, синтаксис, словообразование, пунктуация), лексическому (выбор слова, совместимость слов и т.д.), стилистическому (стили языка и речи).                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.2.1 | логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, определять стиль и тип текста, выполнять стилистический анализ текстов, правильно использовать варианты норм русского литературного языка в соответствии с языковыми средствами разных стилей; владеть методикой построения разностилевого текста, публичного выступления; работать со словарями; соблюдать на практике правила речевого этикета.                                                   |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.3.1 | основными навыками целесообразного коммуникативного поведения в различных учебно-научных и учебно-деловых ситуациях; основами реферирования, аннотирования и редактирования научного текста; алгоритмом подготовки текстовых документов профессиональной и управленческой сферы; основами создания и редактирования текстов общественно-политического характера; навыками самостоятельного овладения новыми знаниями с использованием современных образовательных технологий. |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |     |                |     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|----------------|-----|-------|-----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |     |                |     |       |     |
|                                                                                         |                |     |                |     |       |     |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>3 (2.1)</b> |     | <b>4 (2.2)</b> |     | Итого |     |
| Недель                                                                                  | 16             |     | 16             |     |       |     |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП  | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                                  | 16             | 16  | 16             | 16  | 32    | 32  |
| Практические                                                                            | 32             | 32  | 32             | 32  | 64    | 64  |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                          | 2              | 2   | 2              | 2   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                                                              | 48             | 48  | 48             | 48  | 96    | 96  |
| Контактная работа                                                                       | 50             | 50  | 50             | 50  | 100   | 100 |
| Сам. работа                                                                             | 54             | 54  | 54             | 54  | 108   | 108 |
| Часы на контроль                                                                        | 4              | 4   | 4              | 4   | 8     | 8   |
| Итого                                                                                   | 108            | 108 | 108            | 108 | 216   | 216 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |     |                |     |       |     |
| зачёт 3,4 сем.                                                                          |                |     |                |     |       |     |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |     |                |     |       |     |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |     |                |     |       |     |

| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |       |                                   |                                |
|-----------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|--------------------------------|
| Код занятия                                   | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                   | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                     |
|                                               |             | <b>Раздел 1. Язык и речь. Культура речи.</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |         |       |                                   |                                |
| 1.1                                           | Лек         | Язык, речь, общение. Культура речи как раздел лингвистики и как личностная характеристика человека. Понятие литературного языка. Русский язык как язык межнационального общения. Современная концепция культуры речи. Три компонента культуры речи: нормативный, этический и коммуникативный. | 3       | 2     | УК-4.1                            | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |
| 1.2                                           | Пр          | Современная концепция культуры речи. Три компонента культуры речи: нормативный, этический и коммуникативный. Упражнения: анализ типичных речевых ошибок.                                                                                                                                      | 3       | 2     | УК-4.1                            | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |
| 1.3                                           | Ср          | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Язык и речь.                                                                                                                                                        | 3       | 5     | УК-4.1                            | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |
|                                               |             | <b>Раздел 2. Общие понятия и категории стилистики.</b>                                                                                                                                                                                                                                        |         |       |                                   |                                |
| 2.1                                           | Лек         | Определение понятия «стилистика». Определение понятий «стиль языка» и «стиль речи». Функциональные разновидности литературного языка. Система функциональных стилей русского языка.                                                                                                           | 3       | 2     | УК-4.1                            | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |
| 2.2                                           | Пр          | Система функциональных стилей русского языка. Упражнения: анализ типичных ошибок.                                                                                                                                                                                                             | 3       | 2     | УК-4.1                            | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.3                                           | Ср          | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Язык и речь. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Общие понятия и категории стилистики.                                                            | 3       | 5     | УК-4.1                            | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
|                                               |             | <b>Раздел 3. Понятие языковой нормы.</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |         |       |                                   |                                |
| 3.1                                           | Лек         | Становление нормы. Коммуникативная целесообразность нормы. Соблюдение норм как признак речевой культуры личности и общества. Основные типы норм. Средства кодификации языковых норм. Активные процессы в области произношения и ударения                                                      | 3       | 2     | УК-4.1                            | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |
| 3.2                                           | Пр          | Соблюдение норм как признак речевой культуры личности и общества. Упражнения: анализ типичных ошибок.                                                                                                                                                                                         | 3       | 4     | УК-4.1                            | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |        |                                |
|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|--------------------------------|
| 3.3 | Ср   | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Понятие языковой нормы                                                                                                                                                                                                                                                  | 3 | 5  | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |
|     |      | <b>Раздел 4. Лексические нормы русского литературного языка.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |        |                                |
| 4.1 | Лек  | Состав лексики современного русского литературного языка: семантические группы лексики (синонимы, антонимы, омонимы, паронимы, многозначные слова). Лексика современного русского языка по происхождению: исконно русская и заимствованная. Устойчивые сочетания в современном лексическом фонде. Лексическая сочетаемость. Нарушения норм в сфере сочетаемости слов в современном русском языке. | 3 | 2  | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |
| 4.2 | Пр   | Лексические нормы русского литературного языка. Упражнения: анализ типичных ошибок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3 | 4  | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |
| 4.3 | Ср   | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Лексические нормы русского литературного языка.                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 5  | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.1<br>Л3.2 |
|     |      | <b>Раздел 5. Морфологические нормы русского литературного языка.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |    |        |                                |
| 5.1 | Лек  | Употребление существительных, прилагательных, числительных, местоимений, глагольных форм. Активные процессы в современном русском языке в области морфологии.                                                                                                                                                                                                                                     | 3 | 2  | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |
| 5.2 | Пр   | Употребление существительных, прилагательных, числительных, местоимений, глагольных форм. Упражнения: анализ типичных ошибок.                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 | 8  | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |
| 5.3 | Ср   | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Морфологические нормы русского литературного языка                                                                                                                                                                                                                      | 3 | 6  | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |
|     |      | <b>Раздел 6. Синтаксические нормы русского литературного языка.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |        |                                |
| 6.1 | Лек  | Особенности употребления простых и сложных предложений. Параллельные синтаксические конструкции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3 | 2  | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |
| 6.2 | Пр   | Особенности употребления простых и сложных предложений. Параллельные синтаксические конструкции. Упражнения: анализ типичных ошибок.                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 | 2  | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |
| 6.3 | Ср   | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Синтаксические нормы русского литературного языка.                                                                                                                                                                                                                      | 3 | 10 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |
|     |      | <b>Раздел 7. Научный стиль.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |        |                                |
| 7.1 | Лек  | Особенности, сфера применения, черты, функции, основные признаки; лексико-грамматические особенности научного стиля.                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 | 2  | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |
| 7.2 | Пр   | Лексико-грамматические особенности научного стиля. Анализ лингвистических особенностей научного текста.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 | 8  | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |
| 7.3 | Ср   | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Научный стиль.                                                                                                                                                                                                                                                          | 3 | 8  | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |
|     |      | <b>Раздел 8. Термины и терминосистемы. Научная терминология.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |        |                                |
| 8.1 | Лек  | Функционирование терминов в русском языке. Термины и терминосистемы. Научная терминология. Интернациональный характер научной терминологии. Активные процессы в современной научной терминологии.                                                                                                                                                                                                 | 3 | 2  | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |
| 8.2 | Пр   | Особенности языка научного стиля речи. Научная терминология. Упражнения: анализ типичных ошибок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3 | 2  | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |
| 8.3 | Ср   | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Функционирование терминов в русском языке. Термины и терминосистемы.                                                                                                                                                                                                    | 3 | 10 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |
|     |      | <b>Раздел 9. Проведение консультации.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |    |        |                                |
| 9.1 | КРКК | Консультация по темам дисциплины.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3 | 2  | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2         |



|      |     |                                                                                                                                                                                                              |   |   |        |                        |
|------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------|------------------------|
|      |     | <b>Раздел 10. Научный текст.</b>                                                                                                                                                                             |   |   |        |                        |
| 10.1 | Лек | Речь как текст, как продукт речевой деятельности. Научный текст. Общая характеристика научного текста. Структура научного текста. Функционально-смысловые типы текста: описание, повествование, рассуждение. | 4 | 2 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
| 10.2 | Пр  | Анализ лингвистических особенностей научного текста. Функционально-смысловые типы текстов. Редактирование научного текста. Составление планов: вопросного, номинативно-го, тезисного.                        | 4 | 2 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
| 10.3 | Ср  | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Научный текст.                                                                     | 4 | 7 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
|      |     | <b>Раздел 11. Виды компрессии научных текстов.</b>                                                                                                                                                           |   |   |        |                        |
| 11.1 | Лек | Планы, аннотации, виды аннотаций, рефераты, история возникновения реферирования, виды рефератов, курсовая работа. Цитирование. Библиографический список.                                                     | 4 | 2 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
| 11.2 | Пр  | Анализ и составление аннотации к научной статье. Анализ ошибок, допущенных при со-ставлении аннотации.                                                                                                       | 4 | 4 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
| 11.3 | Ср  | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Виды компрессии научных текстов.                                                   | 4 | 7 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
|      |     | <b>Раздел 12. Речь и общение. Виды общения.</b>                                                                                                                                                              |   |   |        |                        |
| 12.1 | Лек | Вербальные и невербальные виды общения. Условия функционирования, основные особенности. Основные принципы и максимы.                                                                                         | 4 | 2 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
| 12.2 | Пр  | Индикативный реферат. Сравнительный анализ аннотации к научной статье и индикативного реферата на материалах этой же статьи.                                                                                 | 4 | 2 |        | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
| 12.3 | Ср  | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Речь и общение. Виды общения.                                                      | 4 | 5 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
|      |     | <b>Раздел 13. Реферирование. Виды рефератов: индикативный реферат, информативный реферат, реферат-обзор.</b>                                                                                                 |   |   |        |                        |
| 13.1 | Лек | Реферирование. Виды рефератов: индикативный реферат, информативный реферат, реферат-обзор.                                                                                                                   | 4 | 2 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
| 13.2 | Пр  | Анализ образца информативного реферата на материале статьи по специальности. Составление информативного реферата на материале научной статьи. Цитирование. Составление списка литературы.                    | 4 | 8 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
| 13.3 | Ср  | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Реферирование.                                                                     | 4 | 6 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
|      |     | <b>Раздел 14. Речевая культура личности.</b>                                                                                                                                                                 |   |   |        |                        |
| 14.1 | Лек | Социальная дифференциация языка: основания и формы.                                                                                                                                                          | 4 | 2 |        | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
| 14.2 | Пр  | Составление реферата-обзора на материалах научных статей. Цитирование. Составление списка литературы.                                                                                                        | 4 | 2 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
| 14.3 | Ср  | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Речевая культура личности.                                                         | 4 | 7 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
|      |     | <b>Раздел 15. Публицистический стиль.</b>                                                                                                                                                                    |   |   |        |                        |
| 15.1 | Лек | Сфера функционирования, языковые особенности, средства эмоциональной выразительности. Жанры публицистики.                                                                                                    | 4 | 2 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
| 15.2 | Пр  | Составление аннотации к статье «Молодежный жаргон». Анализ ошибок, допущенных при составлении аннотации.                                                                                                     | 4 | 2 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
| 15.3 | Ср  | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Публицистический стиль.                                                            | 4 | 5 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
|      |     | <b>Раздел 16. Устное публичное выступление.</b>                                                                                                                                                              |   |   |        |                        |
| 16.1 | Лек | Общие принципы построения выступления. Виды устного публичного: речь, доклад, сообщение. Спор, диспут, дискуссия, полемика. Структура и языковое оформление устного публичного выступления.                  | 4 | 2 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |

|      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |        |                        |
|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------|------------------------|
| 16.2 | Пр   | Анализ структуры и языкового оформления текста публичного выступления. Написание текста устного выступления.                                                                                                                                                                   | 4 | 8  | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
| 16.3 | Ср   | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Устное публичное выступление.                                                                                                                        | 4 | 10 | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
|      |      | <b>Раздел 17. Этикет в сфере научно-профессиональной коммуникации.</b>                                                                                                                                                                                                         |   |    |        |                        |
| 17.1 | Лек  | Понятие этикета в научной сфере деятельности. Этические обязательства автора научных публикаций. Правила поведения в речевых ситуациях устного научного общения. Система обращений. Формулы извинения. Ситуация отказа. Этикетные требования к невербальным средствам общения. | 4 | 2  | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
| 17.2 | Пр   | Презентация устного публичного выступления. Анализ типичных ошибок в структуре и оформлении текста устного публичного выступления.                                                                                                                                             | 4 | 4  | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
| 17.3 | Ср   | Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Этикет в сфере научно-профессиональной коммуникации.                                                                                                 | 4 | 7  | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |
|      |      | <b>Раздел 18. Проведение консультации.</b>                                                                                                                                                                                                                                     |   |    |        |                        |
| 18.1 | КРКК | Консультация по темам дисциплины.                                                                                                                                                                                                                                              | 4 | 2  | УК-4.1 | Л1.2 Л1.1<br>Л2.1 Л3.2 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Практическое занятие               | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.                                                                                                                        |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.4 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Смысловый модуль 1 «Практическая стилистика».

Раздел 1. Язык и речь. Культура речи.

1. Что такое язык? Каковы формы существования современного языка?
2. Какова характеристика литературного языка?
3. Что такое речь? Каковы функции речи?
4. Что такое культура речи? Какие аспекты и показатели культуры речи выделяют?

Раздел 2. Общие понятия и категории стилистики.

1. Как вы понимаете термин "стилистика"?
2. Что изучает стилистика языка?
3. Как вы понимаете «музыкальный стиль», «молодежный стиль», «стиль одежды», «стиль поведения»?
4. Что мы знаем о функциональных стилях русского языка?

Раздел 3. Понятие языковой нормы.

1. В чем коммуникативная целесообразность нормы?
2. Почему соблюдение норм является признаком речевой культуры личности?
3. Каковы основные типы норм?
4. Какие процессы наблюдаются в области произношения и ударения?

Раздел 4. Лексические нормы русского литературного языка.

1. Каков состав лексики современного русского языка?
2. Что можно рассказать о происхождении лексики русского языка?

3. Что такое "устойчивое словосочетание"?

4. Почему надо обращать внимание на сочетаемость слов?

Раздел 5. Морфологические нормы русского литературного языка.

1. Что мы можем рассказать о функциях существительных в русском языке?

2. Каковы особенности употребления носителями русского языка полных и кратких прилагательных?

3. Что необходимо учитывать при использовании в речи собирательных числительных?

4. В чем специфика функционирования в русской речи местоимений?

5. Что следует знать при употреблении в речи глаголов и глагольных форм?

Раздел 7. Научный стиль.

1. Что такое научный стиль?

2. Каковы общие черты научного стиля?

3. Каковы подстили и жанры научного стиля, используемые в университетском общении?

3. Каковы лексические особенности научного стиля?

4. Каковы морфологические признаки научного стиля?

5. Какие синтаксические признаки научного стиля?

Раздел 8. Термины и терминосистемы. Научная терминология.

1. Какие слова относятся к терминологической лексике?

2. Какую основную функцию выполняет термин?

3. Какие используются способы для создания новых терминов?

4. Какие слова относятся к профессиональной лексике?

5. Как образуются термины?

Смысловый модуль 2 «Культура профессионального общения»

Раздел 1. Научный текст.

1. Что такое текст?

2. Какие основные свойства научного текста?

3. Какие функционально-смысловые типы текстов вы знаете?

4. Каковы основные особенности композиции научного текста?

Раздел 2. Виды компрессии научных текстов.

1. Какие принято различать виды планов?

2. Чем отличается аннотация к книге и аннотация к научной статье?

3. Что представляет собой аннотация к научной статье?

4. Какова структура курсовой работы (курсового проекта)?

Раздел 3. Речь и общение. Виды общения.

1. Что представляет собой речевое общение, речевая деятельность?

2. Каковы функции речевого общения?

2. Каковы особенности вербального общения?

3. Что понимается под невербальными средствами общения?

Раздел 4. Реферирование.

1. Какие виды рефератов принято различать в университетском научном общении?

2. Частью какой научной работы индикативный реферат?

3. Что представляет собой композиция информативного реферата?

4. Где используют такой жанр, как реферат-обзор?

Раздел 5. Речевая культура личности.

1. Как Вы понимаете термин «речевая культура»?

2. На основании, какого признака выделяют типы речевой культуры?

3. Какие различаются внутринациональные типы речевой культуры?

4. В чем проявляется индивидуальная речевая культура?

Тема 6. Публицистический стиль.

1. Каковы сферы реализации публицистического стиля?

2. Как можно охарактеризовать языковые особенности публицистической речи?

3. Каковы индивидуальные особенности ораторской речи?

4. Какие вам известны жанры публицистической речи?

Раздел 7. Устное публичное выступление.

1. Каковы общие принципы построения выступления?

2. Какие различают виды устных публичных выступлений?

3. В чем особенности композиции устного публичного выступления?

4. Каковы особенности языкового оформления устного публичного выступления?

Раздел 8. Этикет в сфере научно-профессиональной коммуникации.

1. Что такое этикет в научной сфере деятельности?

2. Каковы правила поведения в речевых ситуациях устного научного общения?

3. В чем специфика формул отказа?

4. Каковы этикетные требования к невербальным средствам общения?

**7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Смысловой модуль 1 "Практическая стилистика"

Задание 1. Подготовьте устное сообщение на тему: «Общая характеристика понятия «язык»: определение, функции, особенности».

Задание 2. Подготовьте устное сообщение на тему: «Особенности употребления простых и сложных предложений».

Задание 3. Подготовьте устное сообщение на тему: «Стилистические особенности употребления заимствованных слов в русском языке».

Задание 4. Подготовьте устное сообщение на тему: «Нормы произношения и ударения».

Задание 5. Подготовьте устное сообщение на тему: «Лексические нормы современного русского языка».

Задание 6. Подготовьте устное высказывание по теме: «Морфологические нормы. Употребление вариативных форм имен прилагательных».

Задание 7. Подготовьте устное сообщение по теме: «Лексическая сочетаемость».

Задание 8. Подготовьте устное высказывание по теме: «Морфологические нормы. Употребление вариантных форм имен существительных».

Задание 9. Подготовьте устное сообщение по теме: «Стилистические функции имен числительных».

Задание 10. Подготовьте устное сообщение по теме: «Стилистическое использование глагольных форм».

Смысловой модуль 2 "Культура профессионального общения".

Задание 1. Прочитайте текст "Защита данных на флешке", объясните к какому функционально-смысловому типу речи (описание, повествование, рассуждение) он относится, проанализировав его лексико-грамматические особенности.

Задание 2. Прочитайте текст "Роль интернета в современной жизни", объясните к какому функционально-смысловому типу речи (описание, повествование, рассуждение) он относится, проанализировав его лексико-грамматические особенности.

Задание 3. Прочитайте текст "Информационная безопасность и защита информации в современном обществе", объясните к какому функционально-смысловому типу речи (описание, повествование, рассуждение) он относится, проанализировав его лексико-грамматические особенности.

Задание 4. Прочитайте текст "Механическая работа", объясните к какому функционально-смысловому типу речи (описание, повествование, рассуждение) он относится, проанализировав его лексико-грамматические особенности.

Задание 5. Прочитайте текст "Трение", объясните к какому функционально-смысловому типу речи (описание, повествование, рассуждение) он относится, проанализировав его лексико-грамматические особенности.

Задание 6. Прочитайте текст "Адронный коллайдер", объясните к какому функционально-смысловому типу речи (описание, повествование, рассуждение) он относится, проанализировав его лексико-грамматические особенности.

Задание 7. Прочитайте текст "История сайта «ВКОНТАКТЕ»", объясните к какому функционально-смысловому типу речи (описание, повествование, рассуждение) он относится, проанализировав его лексико-грамматические особенности.

Задание 8. Прочитайте текст "Основные характеристики звука", объясните к какому функционально-смысловому типу речи (описание, повествование, рассуждение) он относится, проанализировав его лексико-грамматические особенности.

Задание 9. Прочитайте текст "Лингвистическая музыка", объясните к какому функционально-смысловому типу речи (описание, повествование, рассуждение) он относится, проанализировав его лексико-грамматические особенности.

Задание 10. Прочитайте текст "Рефракция света", объясните к какому функционально-смысловому типу речи (описание, повествование, рассуждение) он относится, проанализировав его лексико-грамматические особенности.

**7.3. Тематика письменных работ**

Смысловой модуль 1 "Практическая стилистика"

Задание 1. Укажите случаи неправильного употребления форм числа имен существительных. Исправьте предложения. Объясните свой выбор.

1. Доставка и продажа елки будет организована на рынках.
2. На базе имеются костюма шерстяного трикотажного шесть штук.
3. Расширяется стекольный завод, открывший цех по производству бутылки.
4. Доставляемая на строительство панель в значительном количестве оказалась бракованной.
5. Индивидуальная доставка книги по заказам уже налажена.

Задание 2. Исправьте ошибки в употреблении прилагательных. Запишите правильный вариант и объясните его.

1. Нет ничего более худшего, чем непрофессионализм.
2. Горнодобывающая промышленность является одной из самых важнейших отраслей народного хозяйства.
3. Следует тщательно изучить опыт бригад, получивших самый наивысший в этом году урожай овощей.

Задание 3. Укажите ошибки в употреблении форм числительных. Объясните свой выбор.

Бухгалтерия обслуживает тридцать детских садов и двадцать два яслей. В цехе работают пятеро работниц. Комиссия побеседовала с тысяча двести пятью жителями города. Двадцать двое суток мы провели в море. Из девяти членов комитета трое женщин.

Задание 4. Укажите случаи неправильного употребления форм числа имен существительных. Объясните свой выбор. Исправьте предложения.

1. Все офицеры подразделения имеют диплом инженеров или техников.
2. Лабораторией выработаны оригинальные способы осаждения дымов, выбрасываемых электростанциями и предприятиями.
3. Ракетная техника стала одним из самых могущественных оружий современности.

4. Известно, что стоимость ремонтов тракторов в два раза превышает начальную цену.

5. Конструкторы решают задачу поднятия значений температур и давлений рабочего тела агрегатов.

Задание 5. Укажите нужную форму местоимения и обоснуйте свой выбор.

1. У (него, его) нет ни минуты свободного времени. 2. Благодаря (ней, ей) мы смогли пойти на экскурсию. 3. Мой брат моложе (нее, ее). 4. Мы находились напротив (него, его). 5. Мальчик позвал нас к себе, к нему). 6. (Их, ихние) книги я не брал.

Задание 6. Укажите случаи неправильного или стилистически не оправданного употребления глаголов несовершенного и совершенного вида. Отредактируйте предложения.

1. Мало только предвидеть ошибки, нужно их исправить.

2. При приеме на работу мало лишь знакомиться с анкетными данными, нужно побеседовать с работником, считаться с его пожеланиями.

3. Работники сферы обслуживания обязались улучшить работу с населением.

Задание 7. Замените цифровую запись числительных словами.

1. Самые быстрые бегуны развивают скорость от 36 до 43 километров в час. 2. Газеты сообщили, что за истекший год было собрано более 580 тысяч тонн зерна. 3. Более 2500 человек обратились с просьбой улучшить жилищные условия. 4. Прибыл поезд с 287 экскурсантами. 5. Длина окружности равна 422 см.

Задание 8. Раскройте скобки, выберите подходящий вариант.

1. После ремонта красиво выглядит (концертный зал – концертная зала). 2. Больному рекомендовано поехать в (санаторий – санаторию). 3. Фруктовый сад занимает больше тридцати (гектар – гектаров).

4. В магазин поступила партия (апельсин–апельсинов) и (мандарин–мандаринов). 5. Беседы по вопросам культуры проводят опытные (лэкторы – лекторá) 6. Заводу требуются (инженёры – инженерá) разных специальностей. 7. Когда-то здесь произошла железнодорожная катастрофа: сошел с (рельс – рельсов). 8. Водить автобус по горным дорогам.

Задание 9. Найдите ошибки в употреблении предлогов. Исправьте предложения. Объясните свой выбор.

1. В школе делается многое по художественному воспитанию детей.

2. Нельзя допускать простоя машин по организационным неполадкам.

3. Озимых посеяно больше против яровой пшеницы.

Задание 10. Замените дееспричастные обороты придаточными предложениями. Обратите внимание на союзы, которые при этом используются.

1. Набрав в лесу много грибов, мы только тогда отправились домой. 2. Неожиданно заболев, студент не пришел на занятия. 3. Подъезжая к деревне, мы заметили начавшийся в одном доме пожар. 4. Вы сможете отдохнуть, только полностью закончив свою работу. 5. Очень уважая своего друга, я все же не могу выполнить его просьбу. 6. Видя себя полностью окруженными, дети, игравшие в разбойников, сдались. 7. Каждый раз, перечитывая написанную мною статью, я вспоминал свое участие на конференции.

Задание 11. Объясните ошибки в употреблении союзов и союзных слов.

1. Если по обычным формулам гидродинамики рассчитать, какое сопротивление оказывается водой телу дельфина, что может плыть со скоростью торпедного катера, тогда получится внушительная цифра. 2. Доказательство, что сборная сумеет качественно улучшить свою игру, не состоялась. 3. Картины и книги, где рассказывается о подвигах солдат во Второй мировой войне, пользуются интересом у молодежи.

Задание 12. Раскройте скобки, выберите нужную форму. Свой выбор объясните.

1. Победители конкурсов будут удостоены (звания, званиям). 2. Хочется предупредить (от ошибок, об ошибках). 3. Руководство (производственной практикой, производственной практики) осуществляется доцентами и старшими преподавателями. 4. Одел службы (языку, языка) стал в газете постоянным. 5. (Что, о чем?) вы читали готовясь к экзамену.

Задание 13. Раскройте скобки, выберите нужную форму. Дайте стилистическую характеристику возможных вариантов.

1. Окончательный результат (тождествен/тождественен) предварительным расчетам.

2. Юноша весьма (легкомыслен /легкомысленен).

3. Строй бойцов молчаливо (торжествен/торжественен).

4. Каждый гражданин (ответствен/ответственен) за соблюдение конституционных норм.

Задание 14. Замените придаточные предложения синонимичными (параллельными) конструкциями.

1. Люди, собравшиеся в зале, ждали начала лекции. 2. Гости направились в комнаты, отведённые специально для них. 3. Солнце, только что взошедшее, ещё не согрело землю. 4. Прочитайте новые стихи молодого поэта, опубликованные в последнем номере ежемесячного журнала. 5. В домах, построенных на соседней улице, живут уже жильцы. 6. События, описанные в этом рассказе, произошли в действительности. 7. Туристы, вернувшиеся из похода, немного устали.

Задание 15. Объясните случаи неправильного употребления причастий. Отредактируйте предложения.

1. Граждане, не застроившие полученные участки в течение трех лет, лишаются права на их владение.

2. Работники завода, приедущие отдохнуть в этот живописный уголок, найдут все условия для настоящего отдыха.

3. Лицам, приобретшим путевки и не приехавшим в срок, путевки продляться не будут.

Задание 16. Раскройте скобки, выберите нужную форму. Дайте стилистическую характеристику возможных вариантов.

1. Ученый (известен/ известный) своими работами по физике твердого тела.

2. Учитель был (добр/добрый) к ученикам.

3. Работа (несвободна/несвободная) от некоторых неточностей.

4. Просчеты (очевидны/очевидные) даже для неспециалиста.

Задание 17. Найдите ошибки в употреблении союзов. Исправьте предложения. Объясните свой выбор.

1. Поскольку провод и трубы должны быть заложены до начала отделочных работ, поэтому отсутствие этих

материалов задерживает строительство.

2. Известно благоприятное действие этого лекарства при лечении гриппа, а также профилактического средства.

3. Оплата труда зависит не только от количества, но и качества продукции.

Задание 18. Укажите случаи неправильного или стилистически неоправданного употребления предлогов. Исправьте предложения.

1. Лекции были прочитаны на предприятиях, учреждениях и школах. 2. Ему было присвоено звание мастера спорта по классической и вольной борьбе. 3. Строительство велось как по левому, так и правому берегу реки.

Задание 19. Объясните случаи неправильного употребления причастий и деепричастий. Отредактируйте предложения.

1. Среди молодежи можно найти немало юношей и девушек, пожелавших бы принять участие в этом конкурсе.

2. Прожда два часа и так и не надеясь больше на появление судей, участники этих могшими бы быть интересными соревнований разошлись по домам.

3. Лидировав на протяжении всего сезона, группа все же уступила первенство.

Задание 20. Приводимые ниже попарно предложения соедините в одно, используя для этого различные синтаксические конструкции.

1. Максим Горький создал замечательные произведения художественной литературы. Писатель оказал огромное влияние на развитие советской литературы. 2. Молодой изобретатель внес ряд ценных рационализаторских предложений. Он способствовал реконструкции завода. 3. Редактор во многих местах исправил текст рукописи. Он оказал большую помощь начинающему автору в улучшении стиля рассказа.

Смысловый модуль 2 "Культура профессионального общения"

Задание 1. Прочитайте текст "Защита данных на флешке". Составьте: 1) вопросный план 2) номинативный план; 3) тезисный план.

Задание 2. К данному тексту составьте аннотацию и информативный реферат .

Задание 3. Прочитайте текст "Роль интернета в современной жизни". Составьте: 1) вопросный план; 2) номинативный план; 3) тезисный план.

Задание 4. К данному тексту составьте аннотацию и информативный реферат .

Задание 5. Прочитайте текст "Информационная безопасность и защита информации в современном обществе". Составьте: 1) вопросный план; 2) номинативный план; 3) тезисный план.

Задание 6. К данному тексту составьте аннотацию и информативный реферат .

Задание 7. Прочитайте текст "Механическая работа". Составьте: 1) вопросный план; 2) номинативный план; 3) тезисный план.

Задание 8. К данному тексту составьте аннотацию и информативный реферат .

Задание 9. Прочитайте текст "Трение". Составьте: 1) вопросный план; 2) номинативный план; 3) тезисный план.

Задание 10. К данному тексту составьте аннотацию и информативный реферат .

Задание 11. Прочитайте текст "История сайта «ВКОНТАКТЕ»". Составьте: 1) вопросный план; 2) номинативный план; 3) тезисный план.

Задание 12. К данному тексту составьте аннотацию и информативный реферат .

Задание 13. Прочитайте текст "Основные характеристики звука". Составьте: 1) вопросный план; 2) номинативный план; 3) тезисный план.

Задание 14. К данному тексту составьте аннотацию и информативный реферат.

Задание 15. Прочитайте текст "Лингвистическая музыка". Составьте: 1) вопросный план; 2) номинативный план; 3) тезисный план.

Задание 16. К данному тексту составьте аннотацию и информативный реферат.

Задание 17. Прочитайте текст "Рефракция света". Составьте: 1) вопросный план; 2) номинативный план; 3) тезисный план.

Задание 18. К данному тексту составьте аннотацию и информативный реферат.

Задание 19. Прочитайте текст " Адронный коллайдер". Составьте: 1) вопросный план; 2) номинативный план; 3) тезисный план.

Задание 20. К данному тексту составьте аннотацию и информативный реферат.

#### 7.4. Критерии оценивания

Зачет

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита заданий проводится в виде письменных ответов на предложенные 5 заданий . Выполнение всех заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение аудиторных и домашних заданий к практическим занятиям, предоставление конспектов лекций , предусмотренных рабочей программой дисциплины.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

| <b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>8.1. Рекомендуемая литература</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ЛЗ.1                                                                                                                  | Свиренко, Ж. С., Ковалёва, Н. А., Гапонова, Т. Н. Русский язык и культура речи: орфография [Электронный ресурс]:практикум для самостоятельной работы. - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2022. - 106 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/132646.html">https://www.iprbookshop.ru/132646.html</a>                                                                                                                                                                                                                             |
| ЛЗ.1                                                                                                                  | Мистюк, Т. Л. Русский язык и культура речи: лексико-семантический аспект. Теория [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022. - 76 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/126525.html">https://www.iprbookshop.ru/126525.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ЛП.1                                                                                                                  | Выходцева, И. С., Любезнова, Н. В. Русский язык и культура речи: теория [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. - 115 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/125349.html">https://www.iprbookshop.ru/125349.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ЛП.2                                                                                                                  | Брадецкая, И. Г., Соловьева, Н. Ю. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]:курс лекций. - Москва: Российский государственный университет правосудия, 2022. - 156 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/122912.html">https://www.iprbookshop.ru/122912.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ЛЗ.2                                                                                                                  | Онацкая Н. Г., Салехова С. В., Шевченко Л. Н. Русский язык и культура речи. Модуль 1: Практическая стилистика [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/cd10330.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/cd10330.pdf</a>                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | "OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8.3.2                                                                                                                 | лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.3                                                                                                                 | Learning Environment) - лицензия GNU GPL"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.4.1                                                                                                                 | ЭБС IPR SMART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.4.2                                                                                                                 | ЭБС ДОННТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 11.207 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный                                                                                                                                                                                         |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 11.209 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска, наглядные пособия                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 11.209 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска, наглядные пособия                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.4                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**ФТД.02 Религиоведение**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Философия**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Лемешко Г.А.



**Рабочая программа дисциплины «Религиоведение»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование мировоззренческой культуры студента, который умел бы видеть сущность общественных явлений и находить форму её теоретического выражения, мог бы отыскать принципиальные возможности практического внедрения теоретических выводов; был способен не только предусматривать ближайшие и отдаленные последствия, к которым могут привести эти выводы, но и найти определенную позицию, которая идет из внутренних побуждений; стремится к основанным на моральных основания объективно-верным решениям проблем, которые возникают в жизни. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.1            | рассмотреть феномен религии в единстве ее структуры, функциональности и закономерности, отображающем личный религиозный опыт;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.2            | ознакомить с категорией "свободомыслие", изучить его природу и сущность, закономерности развития и значение в общественной жизни.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к факультативным дисциплинам (модулям) учебного плана.                                                |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Философия                                                                                                                  |
| 2.2.2 | Культурология                                                                                                              |
| 2.2.3 | Социология и политология                                                                                                   |
| 2.2.4 | История России                                                                                                             |
| 2.2.5 | Психология                                                                                                                 |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Социология и политология                                                                                                   |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-5 : Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.7 : Уважительно относится к историческому наследию и традициям социальных групп, учитывает религиозный контекст взаимодействия

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                               |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                 |
| 3.1.1 | основные религиозно-моральные концепции и учения, системы духовных ценностей; |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                 |
| 3.2.1 | критически оценивать моральные концепции и различные религиозные учения;      |
| 3.2.2 | работать с различными духовными системами.                                    |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                               |
| 3.3.1 | критического оценивания моральных концепций и различных религиозных учений ;  |
| 3.3.2 | анализа духовными ценностями различных культур.                               |

| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |    |       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |    |       |    |
|                                                                                         |                |    |       |    |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>6 (3.2)</b> |    | Итого |    |
| Неделя                                                                                  | 16             |    |       |    |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП | УП    | РП |
| Лекции                                                                                  | 16             | 16 | 16    | 16 |
| Практические                                                                            | 16             | 16 | 16    | 16 |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                          | 2              | 2  | 2     | 2  |
| Итого ауд.                                                                              | 32             | 32 | 32    | 32 |
| Контактная работа                                                                       | 34             | 34 | 34    | 34 |
| Сам. работа                                                                             | 34             | 34 | 34    | 34 |
| Часы на контроль                                                                        | 4              | 4  | 4     | 4  |
| Итого                                                                                   | 72             | 72 | 72    | 72 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |    |       |    |
| зачёт 6 сем.                                                                            |                |    |       |    |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |    |       |    |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |    |       |    |

| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |             |                                                                                              |         |       |                                   |                                |
|-----------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|--------------------------------|
| Код занятия                                   | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                  | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература                     |
|                                               |             | <b>Раздел 1. Раздел 1</b>                                                                    |         |       |                                   |                                |
| 1.1                                           | Лек         | Религиоведение: предмет, структура, основные черты и функции. Религия как социальное явление | 6       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 1.2                                           | Пр          | Религиоведение: предмет, структура, основные черты и функции. Религия как социальное явление | 6       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 1.3                                           | Ср          | Религиоведение: предмет, структура, основные черты и функции. Религия как социальное явление | 6       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 1.4                                           | Лек         | Исторические типы религии.                                                                   | 6       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 1.5                                           | Пр          | Исторические типы религии.                                                                   | 6       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 1.6                                           | Ср          | Исторические типы религии.                                                                   | 6       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 1.7                                           | Лек         | Свободомыслие                                                                                | 6       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 1.8                                           | Пр          | Свободомыслие                                                                                | 6       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 1.9                                           | Ср          | Свободомыслие                                                                                | 6       | 4     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
|                                               |             | <b>Раздел 2. Раздел 2.</b>                                                                   |         |       |                                   |                                |
| 2.1                                           | Лек         | Буддизм как мировая религии.                                                                 | 6       | 2     |                                   | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |

|      |      |                                                                        |   |   |  |                                |
|------|------|------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--------------------------------|
| 2.2  | Пр   | Буддизм как мировая религии.                                           | 6 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.3  | Ср   | Буддизм как мировая религии.                                           | 6 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.4  | Лек  | Возникновение и сущность христианства.                                 | 6 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.5  | Пр   | Возникновение и сущность христианства.                                 | 6 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.6  | Ср   | Возникновение и сущность христианства.                                 | 6 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.7  | Лек  | Основные течения христианства: православие, католицизм, протестантизм. | 6 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.8  | Пр   | Основные течения христианства: православие, католицизм, протестантизм. | 6 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.9  | Ср   | Основные течения христианства: православие, католицизм, протестантизм. | 6 | 6 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.10 | Лек  | Ислам как мировая религия.                                             | 6 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.11 | Пр   | Ислам как мировая религия.                                             | 6 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.12 | Ср   | Ислам как мировая религия.                                             | 6 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.13 | Лек  | Новые религиозные течения                                              | 6 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.14 | Пр   | Новые религиозные течения                                              | 6 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.15 | Ср   | Новые религиозные течения                                              | 6 | 4 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |
| 2.16 | КРКК | консультация по дисциплине                                             | 6 | 2 |  | Л1.1 Л2.1<br>Л2.2 Л3.1<br>Л3.2 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |

|     |                     |                                                                                                                                                                                                   |
|-----|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.4 | Семинарское занятие | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует дискуссию по определенным проблемам, к которым студенты готовят тезисы выступлений на основании индивидуально подготовленных рефератов. |
|-----|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Сущность и структура религии.
2. Социальная роль и основные функции религии.
3. Понятие религии. Религиозный комплекс.
4. Основные теории происхождения религии.
5. Классификация религии.
6. Ранние формы религиозных верований: магия, фетишизм, анимизм.
7. Родоплеменные религии: тотемизм, аграрный культ, шаманизм.
8. Этнические религии (общая характеристика):
9. Народные религии: древнеегипетская, древнеиндийская, древнегреческая, древнеримская и др.
10. Национальные религии: иудаизм, джайнизм, сикхизм, индуизм, конфуцианство, даосизм, синтоизм и др.
11. Условия возникновения, развития и распространения буддизма.
12. Особенности буддийского вероучения, культа и организации. Философия буддизма.
13. Основные школы и направления буддизма.
14. Социально-моральный смысл буддизма.
15. Возникновение и эволюция христианства: I-XI века.
16. История формирования и география распространения православия и католицизма.
17. Православие и католицизм: общие черты и отличительные особенности в вероучении, культе и церковной организации.
18. Место и роль философско-теологических концепций православия и католицизма в обосновании религиозной веры.
19. Социально-этическое учение в православии и католицизме.
20. Православие и католицизм на Донбассе.
21. Социально-экономические, политические, идеологические и религиозные предпосылки возникновения и география распространения протестантизма.
22. Ранний и поздний протестантизм: основные направления, общее и особенное в их вероучении, культе и организации.
23. Философско-теологические концепции протестантизма.
24. Социально-политическая позиция и духовно-моральная направленность протестантизма.
25. Протестантизм на Донбассе.
26. Социально-исторические причины возникновения, идейные истоки и география распространения ислама.
27. Основные черты вероучения и культа мусульман. Организации мусульманского духовенства.
28. Направления и ответвления в исламе.
29. Мусульманская теология и философия.
30. Социальная доктрина и морально-этическое учение ислама.
31. Влияние ислама и особенности его проявления в жизнедеятельности народов мусульманского мира.
32. Причины возникновения, характерные черты и многообразие видов новых религиозных течений.
33. Новые религиозные течения:
34. Неохристианские объединения: Богородичная Церковь, Церковь объединения и др.;
35. Неоориенталистские культы: Международное общество Сознания Кришны, Трансцендентальная медитация и др.;
36. Сайентологические направления: Церковь Сайентологии, Новый Акрополь и др.;
37. Синтетические неорелигии: Великое Белое Братство Юсмалос, Аум Синрикё и др.;
38. Неоязыческие организации: РУН-Вера, Родная Православная Вера и др.
39. Сатанистские группы: Церковь Сатаны, Южный Крест и др.
40. Новые религиозные течения на Донбассе.
41. Исторические формы свободомыслия.
42. Возникновение и особенности развития свободомыслия в странах Древнего Востока и античного мира.
43. Средневековое свободомыслие, его особенности и специфика.
44. Содержание и формы проявления свободомыслия эпохи Возрождения.
45. Свободомыслие Нового времени.
46. Свободомыслие в истории русского народа.
47. Современное свободомыслие: основные направления, своеобразие их проявлений и тенденций развития.

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Контрольные вопросы к зачету.

1. Богословско-теологический и научно-философский подходы к изучению религии.
2. Понятие и функции религии.
3. Структура религии: религиозная вера, религиозная деятельность, религиозные отношения и религиозная организация.
4. Различные классификации религий.
5. Место религии в системе культуры.

6. Проблема возникновения религии.
7. Развитие религиозных представлений в контексте развития человеческого общества.
8. Религиозные представления первобытных людей.
9. Особенности языческих религий Древнего мира.
10. Индуизм как национальная религия: этапы развития, основы вероучения и культ.
11. Иудаизм как национальная религия: этапы развития, основы вероучения и культ.
12. Возникновение буддизма. Личность Сиддхартхи Гаутамы (Будды).
13. Буддизм как мировая религия: основы вероучения и особенности культа.
14. Основные направления буддизма: хинаяна и махаяна. Особенности региональных форм буддизма: чань-буддизм (дзен-буддизм) и ламаизм.
15. Возникновение и основные этапы развития христианства.
16. Личность и проповедь Иисуса Христа. Взгляды исторической и мифологической школы на существование Христа.
17. Условия формирования христианства (начало нашей эры). Основные этапы развития христианской религии (с I в. н.э. до наших дней).
18. Католическая церковь как религиозная организация.
19. Православная церковь как религиозная организация (на примере любой из православных церквей).
20. Священное писание и Священное предание христиан.
21. Символ веры и основные догматы христианства. Основы христианского вероучения, не связанные с Символом веры.
22. Православие как разновидность христианства: основы вероучения и культ.
23. Католичество как разновидность христианства: основы вероучения и культ.
24. Сходство и различия между православием и католицизмом.
25. Основные направления протестантизма: лютеранство, кальвинизм, англиканство.
26. Условия возникновения ислама (VI–VII в.). Основные этапы развития ислама (с VII в. до наших дней).
27. Личность и проповедь Мухаммеда.
28. Священное писание и Священное предание мусульман. Основы мусульманского вероучения.
29. Ислам: особенности культовой деятельности.
30. Основные направления в исламе: сунниты и шииты. Суфизм.
31. Проблема нетрадиционных религий в современном мире. Пример нетрадиционной религии (на выбор: кришнаитство, «Свидетели Иеговы», «Церковь саентологии», неоязыческие организации, сатанистские организации).
32. Свободомыслие и его формы.
33. Секуляризация и клерикализация в современном мире.
34. Религиозная ситуация в современной России.

### 7.3. Тематика письменных работ

Письменные задания по дисциплине для обучающихся по очной форме не предусмотрены.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам текущих опросов на лекциях и выступлениях на семинарских занятиях.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Даниленко Г. Э. Методические указания к семинарским занятиям по дисциплине "Религиоведение" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: (для всех направлений подготовки программ бакалавриата и специалитета очной и заочной форм обучения). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5499.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5499.pdf</a>             |
| ЛЗ.2 | Даниленко Г. Э. Методические указания к самостоятельной работе студентов по дисциплине "Религиоведение" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: (для всех направлений подготовки программ бакалавриата и специалитета очной и заочной форм обучения). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5500.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5500.pdf</a> |
| ЛП.1 | Реза, Аятоллахи, Царик, Т., Эшотса, Я. Современное религиоведение [Электронный ресурс]:. - Москва: Садра, Языки славянской культуры, 2015. - 176 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/89664.html">https://www.iprbookshop.ru/89664.html</a>                                                                                                                                                  |
| ЛЗ.1 | Качалов, Л. К., Щеклачева, Т. В. Религиоведение: основы и истоки. Политеистические религии [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. - 155 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/126681.html">https://www.iprbookshop.ru/126681.html</a>                                                              |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.2                                                                                                                  | Качалов, Л. К., Щеклачева, Т. В. Религиоведение: от политеизма к монотеизму. Мировые религии и новые религиозные движения [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. - 162 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/126682.html">https://www.iprbookshop.ru/126682.html</a>                                                                                                                                                                                                                |
| <b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.3.1                                                                                                                 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1                                                                                                                   | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2                                                                                                                   | Аудитория 5.351 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9.3                                                                                                                   | Аудитория 5.353 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная; стол для заседаний; стулья; парты 5-ти местные; трибуна; переносной мультимедийный проектор, проекционный экран.                                                                                                                                                                          |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**ФТД.03 Этика и эстетика**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Философия**

Направление подготовки:

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**Управление природопользованием**

Уровень высшего  
образования:

**Бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Трофимюк В.К.

**Рабочая программа дисциплины «Этика и эстетика»**

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Управление природопользованием» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цель:</b>   | формирование мировоззренческой, морально-этической и эстетической культуры студента, позволяющей научно осмысливать сущность исторических, цивилизационных и культурных явлений в обществе, анализировать их отражение в искусстве в ракурсе ценностно-императивного отношения человека к миру, этического и эстетического сознания. |
| <b>Задачи:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.1            | рассмотреть формы этического и эстетического сознания, включающие вопросы понимания природы и сущности морали и нравственности;                                                                                                                                                                                                      |
| 1.2            | ознакомить с трактовками категорий добра и зла, достоинства и чести, справедливости и свободы, долга и ответственности, счастья, любви, дружбы и смысла жизни;                                                                                                                                                                       |
| 1.3            | сформировать понимание природы и многообразия эстетического, чувственного освоения мира в процессе деятельности человека, осмысления основных категорий эстетики.                                                                                                                                                                    |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | Дисциплина относится к факультативным дисциплинам (модулям) учебного плана.                                                |
| 2.2   | <b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>                                                                    |
| 2.2.1 | Философия                                                                                                                  |
| 2.2.2 | Культурология                                                                                                              |
| 2.2.3 | Социология и политология                                                                                                   |
| 2.3   | <b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.3.1 | Религиоведение                                                                                                             |
| 2.3.2 | Социология и политология                                                                                                   |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-5 : Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.6 : Понимает сущность исторических, цивилизационных и художественных явлений в обществе и в искусстве с точки зрения духовных ценностей, нравственного, этического и эстетического совершенствования

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                        |
| 3.1.1 | различные исторические типы культур и системы ценностей;                             |
| 3.1.2 | механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе;             |
| 3.1.3 | принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов;                |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                        |
| 3.2.1 | объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности;                |
| 3.2.2 | адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе;                    |
| 3.2.3 | толерантно взаимодействовать с представителями различных культур;                    |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                      |
| 3.3.1 | навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур;                |
| 3.3.2 | навыками критической оценки различных исторических типов культур и этических систем. |
| 3.3.3 |                                                                                      |



| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ                              |                |    |       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|
| 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам |                |    |       |    |
|                                                                                         |                |    |       |    |
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> )                         | <b>5 (3.1)</b> |    | Итого |    |
| Неделя                                                                                  | 16             |    |       |    |
| Вид занятий                                                                             | УП             | РП | УП    | РП |
| Лекции                                                                                  | 16             | 16 | 16    | 16 |
| Практические                                                                            | 16             | 16 | 16    | 16 |
| Контактная работа<br>(консультации и контроль)                                          | 2              | 2  | 2     | 2  |
| Итого ауд.                                                                              | 32             | 32 | 32    | 32 |
| Контактная работа                                                                       | 34             | 34 | 34    | 34 |
| Сам. работа                                                                             | 34             | 34 | 34    | 34 |
| Часы на контроль                                                                        | 4              | 4  | 4     | 4  |
| Итого                                                                                   | 72             | 72 | 72    | 72 |
| 4.2. Виды контроля                                                                      |                |    |       |    |
| зачёт 5 сем.                                                                            |                |    |       |    |
| 4.3. Наличие курсового проекта (работы)                                                 |                |    |       |    |
| Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.                                |                |    |       |    |

| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |             |                                                     |         |       |                                   |                |
|-----------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|----------------|
| Код занятия                                   | Вид занятия | Наименование разделов и тем                         | Семестр | Часов | Индикаторы достижения компетенций | Литература     |
|                                               |             | <b>Раздел 1. Этика</b>                              |         |       |                                   |                |
| 1.1                                           | Лек         | Этика как философская наука                         | 5       | 2     |                                   | Л1.2 Л3.1      |
| 1.2                                           | Пр          | Этика как философская наука                         | 5       | 2     |                                   | Л1.2 Л3.1      |
| 1.3                                           | Ср          | Этика как философская наука                         | 5       | 4     |                                   | Л1.2 Л3.1      |
| 1.4                                           | Лек         | История этических учений                            | 5       | 2     |                                   | Л1.2 Л3.1      |
| 1.5                                           | Пр          | История этических учений                            | 5       | 2     |                                   | Л1.2 Л3.1      |
| 1.6                                           | Ср          | История этических учений                            | 5       | 4     |                                   | Л1.2 Л3.1      |
| 1.7                                           | Лек         | Моральное сознание и категории этики                | 5       | 2     |                                   | Л1.2 Л3.1      |
| 1.8                                           | Пр          | Моральное сознание и категории этики                | 5       | 2     |                                   | Л1.2 Л3.1      |
| 1.9                                           | Ср          | Моральное сознание и категории этики                | 5       | 4     |                                   | Л1.2 Л3.1      |
| 1.10                                          | Лек         | Нравственный идеал и смысл жизни человека           | 5       | 2     |                                   | Л1.2 Л3.1      |
| 1.11                                          | Пр          | Нравственный идеал и смысл жизни человека           | 5       | 2     |                                   | Л1.2 Л3.1      |
| 1.12                                          | Ср          | Нравственный идеал и смысл жизни человека           | 5       | 4     |                                   | Л1.2 Л3.1      |
|                                               |             | <b>Раздел 2. Эстетика</b>                           |         |       |                                   |                |
| 2.1                                           | Лек         | Эстетика как наука                                  | 5       | 2     |                                   | Л1.1 Л1.2 Л3.1 |
| 2.2                                           | Пр          | Эстетика как наука                                  | 5       | 2     |                                   | Л1.1 Л1.2 Л3.1 |
| 2.3                                           | Ср          | Эстетика как наука                                  | 5       | 4     |                                   | Л1.1 Л1.2 Л3.1 |
| 2.4                                           | Лек         | История эстетических учений                         | 5       | 2     |                                   | Л1.1 Л1.2 Л3.1 |
| 2.5                                           | Пр          | История эстетических учений                         | 5       | 2     |                                   | Л1.1 Л1.2 Л3.1 |
| 2.6                                           | Ср          | История эстетических учений                         | 5       | 6     |                                   | Л1.1 Л1.2 Л3.1 |
| 2.7                                           | Лек         | Эстетическое сознание и основные категории эстетики | 5       | 2     |                                   | Л1.1 Л1.2 Л3.1 |
| 2.8                                           | Пр          | Эстетическое сознание и основные категории эстетики | 5       | 2     |                                   | Л1.1 Л1.2 Л3.1 |

|      |      |                                                     |   |   |  |                   |
|------|------|-----------------------------------------------------|---|---|--|-------------------|
| 2.9  | Ср   | Эстетическое сознание и основные категории эстетики | 5 | 4 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л3.1 |
| 2.10 | Лек  | Искусство как эстетический феномен                  | 5 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л3.1 |
| 2.11 | Пр   | Искусство как эстетический феномен                  | 5 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л3.1 |
| 2.12 | Ср   | Искусство как эстетический феномен                  | 5 | 4 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л3.1 |
| 2.13 | КРКК | консультация по дисциплине                          | 5 | 2 |  | Л1.1 Л1.2<br>Л3.1 |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1 | Лекция                             | Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.                                                      |
| 6.2 | Консультация                       | Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер. |
| 6.3 | Самостоятельная работа обучающихся | Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.                                                                                                                                                                       |
| 6.4 | Семинарское занятие                | Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует дискуссию по определенным проблемам, к которым студенты готовят тезисы выступлений на основании индивидуально подготовленных рефератов.                                                                                                                                                                                                                          |

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Проблема происхождения морали.
2. Природа и социальная сущность морали.
3. Философия и нравственные ценности.
4. Проблема предмета этики.
5. Место этики в системе гуманитарного знания.
6. Проблемы корпоративной морали в обществе.
7. Этика ненасилия в современном мире.
8. Философская этика буддизма. Этика Конфуция.
9. Этический идеализм Сократа и Платона. Этика добродетелей Аристотеля.
10. Этические взгляды стоиков и Эпикура.
11. Христианская и исламская этика.
12. Рационализм этики Нового времени. Этика эмпиризма.
13. Моральная философия И. Канта. Этика Л. Фейербаха.
14. Основные этические учения XX-XXI столетий (этика ненасилия, экзи-стенциализм, Учение Живой Этики, «Этика благоговения перед жизнью», биоэтика).
15. Ценностные достижения человечества в истории формирования понятий «добро» и «зло».
16. Моральное сознание и современный мир.
17. Понимание этической категории «совесть» в истории человечества.
18. Понятия дружбы и любви в истории этики.
19. Моральная свобода в современном мире.
20. Нуждается ли нравственность в защите общества?
21. Нравственные коллизии XX века.
22. Любовь как особый вид творчества человеческих отношений.
23. Честь и совесть как этические ценности в жизни общества.
24. Цель и смысл жизни в этике ислама.
25. Видение и понимание цели и смысла жизни в эпоху Возрождения.
26. Моральный идеал христианской этики.
27. Марксистское понимание смысла жизни человека.
28. Этика самосовершенствования: Л.Н. Толстой, Ф.М. Достоевский, В.С. Соловьёв.
29. Поступок: между добром и злом.
30. Смысл и ценность жизни человека в Учении Живой Этики.

- 31.Нравственный идеал в отечественной культуре XIX-XX веков.
- 32.Проблема нравственного идеала в отечественной философии последних времён.
- 33.Проблема цели и смысла жизни в духовном опыте человечества (этический аспект).
- 34.Предмет эстетики как философская проблема.
- 35.Место эстетики в системе философского знания.
- 36.Проблемы эстетического воспитания в современном обществе.
- 37.Основные концепции эстетического.
- 38.Особенности эстетического познания.
- 39.Необходима ли сегодня эстетика как предмет образования в техническом вузе?
- 40.Научное и эстетическое знание.
- 41.Возникновение и развитие эстетических идей в Древней Греции и Риме.
- 42.Красота как основа духовной жизни.
- 43.Эстетика времён античности. Эстетические идеи средневековья.
- 44.Эстетика эпохи Возрождения.
- 45.Эстетика классицизма и его принципы. Рационализм как основа эстетики классицизма. Особенности классицизма во Франции, Германии, Англии и России.
- 46.Эстетические теории И. Канта и Г. Гегеля.
- 47.Отечественная эстетика XIX-XX ст. ст.
- 48.Понятие «авангарда». Модернизм как специфическая форма инновационно-креативного типа культуры. Постмодернистская эстетическая теория и практика.
- 49.Понятие эстетического сознания. Эстетическая потребность и эстетические ценности.
- 50.Природа и сущность эстетического чувства. Эстетический вкус и его развитие.
- 51.Эстетический идеал и его место в современной духовной культуре.
- 52.Прекрасное в природе, обществе и человеке. Прекрасное и безобразное. Категория «возвышенное». Возвышенное и героическое. Низменное.
- 53.Трагическое как категория эстетики. Трагическое как жанр искусства. Комическое. Сатира, юмор, ирония.
- 54.Проблема взаимодействия видов искусства.
- 55.Творческий метод и художественный стиль.
- 56.Художественное произведение как форма бытия искусства.
- 57.Основные противоречия в современной художественной практике.
- 58.Культуротворческая миссия искусства.
- 59.Искусство, виртуальная реальность и телекоммуникационные технологии.
- 60.Место и роль авангарда в художественной культуре XX и XXI веков.
- 61.Эстетические парадигмы в модернизме.
- 62.Абсурд и художественное творчество.
- 63.Эстетика постмодернизма.
- 64.Эстетика и анти эстетика
65. Особенности и идеи эстетики постмодернизма.

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Перечень вопросов к зачету:

- 1.Происхождение, свойства и функции морали.
- 2.Предмет этики и её структура. Специфика этического знания.
- 3.Основные функции и задачи этики как философской науки.
- 4.Этические учения в Древней Индии.
- 5.Этические учения в Древнем Китае.
- 6.Этика Сократа и Платона.
- 7.Этика добродетелей Аристотеля.
- 8.Этические взгляды стоиков и Эпикура.
- 9.Христианская этика, её принципы и идеалы.
- 10.Этика ислама.
- 11.Этика в философии Нового времени.
- 12.Общая характеристика этико-гуманистических взглядов мыслителей эпохи Возрождения.
- 13.Этика И. Канта.
- 14.Моральная философия Ф. Ницше.
- 15.Этические взгляды и идеи Гр. Сковороды.
- 16.Основные этические учения XX и начала XXI столетий (этика ненасилия, экзистенциализм, этика антропокосмизма, Учение Живой Этики, «Этика благоговения перед жизнью», биоэтика).

17. Сущность и специфика морального сознания.
18. Природа и структура морального сознания.
19. Основные категории морального сознания.
20. Нравственное самосознание и его функции.
21. Нравственная самооценка и моральная ответственность личности.
22. Понятие цели и смысла жизни. Варианты решения проблемы смысла жизни в философско-этическом знании.
23. «Нравственный идеал» как важнейшая категория этики.
24. Моральные конфликты и способы их решения.
25. Предмет эстетики как философской науки.
26. Природа и структура «эстетического». Соотношение понятий «эстетическое» и «художественное»
27. Место эстетики в системе социогуманитарного знания. Функции и сферы эстетики.
28. Основные идеи эстетики античности.
29. Основные проблемы эстетики Средневековья.
30. Общая характеристика эстетики эпохи Ренессанса.
31. Эстетика классицизма и романтизма.
32. Эстетика художественного реализма.
33. «Социалистический реализм».
34. Поиски новых эстетических ориентиров.
35. Эстетика модернизма и постмодернизма.
36. Эстетические теории XX века (интуитивизм, прагматизм, фрейдизм, экзистенциализм, структурализм и постструктурализм).
37. Понятие эстетического сознания и его целостность.
38. Эстетические потребности и эстетические чувства.
39. Эстетический вкус и эстетический идеал.
40. Категории эстетики: «прекрасное» и «возвышенное». Прекрасное и возвышенное в истории эстетической мысли и классической эстетике.
41. Категории эстетики: «трагическое» и «комическое».
42. Искусство и действительность. Язык искусства.
43. Содержание и форма в искусстве, их соотношение.
44. Понятие художественного образа, его природа и бытие.
45. Метод и стиль в искусстве.
46. Виды искусства.
47. Искусство XIX-XX и начала XXI веков, его основные направления и проблемы.
48. Искусство в системе эстетического воспитания личности.

### 7.3. Тематика письменных работ

Письменные задания по дисциплине для студентов очной формы обучения не предусмотрены.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам текущих опросов на лекциях и выступлениях на семинарских занятиях.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

- |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Даниленко Г. Э. Методические указания к самостоятельной работе студентов по дисциплине "Этика и эстетика" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: (для всех направлений подготовки программ бакалавриата и специалитета очной и заочной форм обучения). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5506.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5506.pdf</a> |
| ЛП.1 | Даниленко Г. Э. Методические указания к семинарским занятиям по дисциплине "Этика и эстетика" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: (для всех направлений подготовки программ бакалавриата и специалитета очной и заочной форм обучения). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5507.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5507.pdf</a>             |
| ЛП.2 | Северилова, П. В. Этика и эстетика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. - 750 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/116903.html">https://www.iprbookshop.ru/116903.html</a>                                                                                                              |

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

- |       |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3.1 | OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем****9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1 | Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. |
| 9.2 | Аудитория 5.353 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная; стол для заседаний; стулья; парты 5-ти местные; трибуна; переносной мультимедийный проектор, проекционный экран.                                                                                                                                                                          |
| 9.3 | Аудитория 1.201 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, кафедра, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный                                                                                                                                                                                                                                    |