

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор ДОННТУ

А. А. Каракозов

«31» марта 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.04 Оценка антропогенного влияния на окружающую среду**

(код и наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль): Экологическая безопасность

(наименование профиля)

Программа: магистратура

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения: очная, заочная

(очная, заочная, очно-заочная)


| Форма обучения:                            | Очная       | Заочная     |
|--|-------------|-------------|
| Семестр(ы)                                 | 2           | 2           |
| Общая трудоёмкость в з.е./часах            | 3,5/126     | 3,5/126     |
| Контактная работа (час.), в том числе:     | 74          | 18          |
| лекции (час.)                              | 34          | 4           |
| лабораторные работы (час.)                 | -           | -           |
| практические (семинарские) занятия (час.)  | 34          | 6           |
| Самостоятельная работа (час.), в том числе | 34          | 72          |
| курсовой проект (работа) (семестр/час.)    | 2 / 27      | 2 / 27      |
| Контроль (экзамен, час./зачёт)             | экзамен, 18 | экзамен, 36 |

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Оценка антропогенного влияния на окружающую среду» составлена в соответствии с учебными планами по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, (Направленность (профиль) - Экологическая безопасность) для 2023 года приёма по очной и заочной формам обучения.

**Составитель:**

доцент кафедры «Прикладная экология и охрана окружающей среды»,  
кандидат химических наук, доцент

 Е.А. Трошина

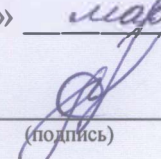
Рабочая программа рассмотрена и принята на заседании кафедры «Прикладная экология и охрана окружающей среды».

Протокол от « 20 » марта 2023 года № 8.

Заведующий кафедрой  В.В. Шаповалов  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией ГОУВПО «ДОННТУ» по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование»

Протокол от « 20 » марта 2023 года № 5.

Председатель  М.Н. Шафоростова  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа продлена для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Прикладная экология и охрана окружающей среды».

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа продлена для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Прикладная экология и охрана окружающей среды».

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры  
«Прикладная экология и охрана окружающей среды».

Протокол от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры  
«Прикладная экология и охрана окружающей среды».

Протокол от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры  
«Прикладная экология и охрана окружающей среды».

Протокол от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры  
«Прикладная экология и охрана окружающей среды».

Протокол от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры  
«Прикладная экология и охрана окружающей среды».

Протокол от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры  
«Прикладная экология и охрана окружающей среды».

Протокол от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры  
«Прикладная экология и охрана окружающей среды».

Протокол от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

## 1 ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы, связанные с оценкой антропогенного влияния на окружающую природную среду.

**Целью** преподавания дисциплины является: формирование у магистров навыков получать и обрабатывать информацию о состоянии окружающей природной среды на основе теоретических и экспериментальных исследований и использовать полученную информацию в производственной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:** приемы и методы анализа проблемной ситуации, основанные на системном подходе и современном социально-научном знании; алгоритм разработки концепции проекта в рамках конкретного проблемного поля с учетом возможных результатов и последствий реализации проекта в конкретной социокультурной среде; прикладные программы управления проектами; основные принципы и правила проведения экологического аудита; методы отбора проб и сбора данных; экологические цели организации, методы оценки и контроля экологической деятельности организации; природоохранное законодательство, нормативно правовую базу в области охраны окружающей среды, документацию, обосновывающую размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба;

**уметь:** разрабатывать и аргументировать возможные стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом параметров социокультурной среды; разрабатывать план реализации проекта с учетом необходимых ресурсов, рисков, сценариев, других вариативных параметров, предлагать процедуры и механизмы мониторинга реализации и результатов проекта; разрабатывать и сопровождать выполнение программы производственного экологического контроля на предприятии, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами; выполнять вычисления и обработку данных мониторинга и измерений для оценки результатов экологической деятельности организации; рассчитывать плату за негативное воздействие на окружающую среду, оценивать экологическую эффективность деятельности организации; применять знания нормативной правовой базы для выполнения проверок соблюдения природоохранного законодательства, в том числе в сфере регулирования обращения с отходами;

**владеть:** способностью к разработке сценария (механизма) реализации оптимальной стратегии решения проблемной ситуации с учетом необходимых ресурсов, достижимых результатов, возможных рисков и последствий; способностью осуществлять координацию и контроль в процессе реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации в случае необходимости, определять зоны ответственности членов команды; знаниями и навыками для разработки нормативов выбросов (ПДВ), сбросов (НДС), образования и размещения на предприятиях и для обоснования размеров платы за негативное воздействие на окружающую среду; знаниями и навыками для: разработки разделов документации; участия в проверках

соблюдения природоохранного законодательства; анализа документов, обеспечивающих размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих **компетенций**:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- способен разрабатывать и сопровождать выполнение программы производственного экологического контроля на предприятии, участвовать в расчетах платы за негативное воздействие на окружающую среду (ПК-2);
- способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства, анализировать документы, обосновывающие размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба (ПК-3).

## **2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин: «Компьютеризация управления и контроля за состоянием окружающей среды», «Сбалансированное природопользование», «Экологическая безопасность промышленных объектов».

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при выполнении курсовой работы, прохождении производственной и преддипломной практик, прохождении государственной итоговой аттестации.

## **3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1 Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий**

| Наименование тем<br>(содержательных модулей) | Количество часов<br>(очная/заочная форма) |             |                      |        |     |
|--|---|-------------|----------------------|--------|-----|
|  | Всего                                     | В том числе |                      |        |     |
|  |   | Лекции      | Практ.<br>(Семина.). | Лабор. | СР  |
| Тема 1. Виды воздействия на окружающую среду | 8/5,5                                     | 4/0,5       | 4/0                  | 0/0    | 0/5 |
| Тема 2. Оценка воздействия на атмосферу      | 17/8,5                                    | 8/0,5       | 8/3                  | 0/0    | 1/5 |
| Тема 3. Оценка влияния на водную среду       | 17/8,5                                    | 8/0,5       | 8/3                  | 0/0    | 1/5 |

| Наименование тем<br>(содержательных модулей)          | Количество часов<br>(очная/заочная форма) |             |                      |        |       |
|---|---|-------------|----------------------|--------|-------|
|   | Всего                                     | В том числе |                      |        |       |
|   |   | Лекции      | Практ.<br>(Семина.). | Лабор. | СР    |
| Тема 4. Оценка воздействия на литосферу               | 9/6,5                                     | 4/0,5       | 4/0                  | 0/0    | 1/6   |
| Тема 5. Оценка влияния на почвенный покров            | 5/6,5                                     | 2/0,5       | 2/0                  | 0/0    | 1/6   |
| Тема 6. Оценка воздействия на растительный покров     | 5/6,5                                     | 2/0,5       | 2/0                  | 0/0    | 1/6   |
| Тема 7. Оценка влияния на животный мир                | 5/6,5                                     | 2/0,5       | 2/0                  | 0/0    | 1/6   |
| Тема 8. ОВОС как составная часть проектных материалов | 9/6,5                                     | 4/0,5       | 4/0                  | 0/0    | 1/6   |
| Контактная работа (дополнительная)                    | 0/0                                       |             |                      |        | 0/0   |
| Курсовая работа (проект)                              | 27/27                                     |             |                      |        | 27/27 |
| Итого по видам занятий                                | 108/90                                    | 34/4        | 34/6                 | 0/0    | 34/72 |
| Контроль  | 18/36                                     |             |                      |        |       |
| <b>ИТОГО:</b>   | <b>126/126</b>                            |             |                      |        |       |

### Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

| Компетенции | Темы дисциплины, нацеленные на формирование компетенции |
|-------------|---|
| УК-1        | Темы 2, 3, 4, 5, 6, 7                                   |
| УК-2        | Темы 8  |
| ПК-2        | Темы 1, 2   |
| ПК-3        | Темы 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8                                |

### 3.2 Лекции

Тема 1. Виды воздействия на окружающую среду

Содержание темы 1:

Понятие антропогенной нагрузки. Типы антропогенного влияния. Основные техногенные воздействия. Необходимость оценки антропогенного влияния. Законодательство Донецкой Народной Республики в сфере охраны окружающей среды

Литература к теме 1: [1, 2].

Тема 2. Оценка воздействия на атмосферу.

Содержание темы 2:

Атмосфера, состав и свойства. Загрязнение атмосферы, оценка загрязнения. Прямая, косвенная оценки. Интегральная оценка загрязнения атмосферы. Предельно допустимые концентраций (ПДК) загрязняющих веществ: максимально разовая, среднесуточная, среднегодовая. Комплексный индекс среднегодового загрязнения атмосферы. Предельно допустимые выбросы.

Литература к теме 2: [1, 3].

Тема 3. Оценка влияния на водную среду

Содержание темы 3:

Гидросфера, состав и свойства. Загрязнение гидросферы, оценка загрязнения. Прямая и косвенная оценка. Качество вод. Предельно допустимые концентраций (ПДК) ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) загрязняющих веществ для водных объектов хозяйственно-питьевого, культурно-бытового пользования и рыбо-хозяйственного назначения. Биоиндикация. Классы состояния поверхностных вод. Предельно допустимые сбросы.

Литература к теме 3: [1, 2].

Тема 4. Оценка воздействия на литосферу.

Содержание темы 4:

Литосфера, состав и свойства. Природные и антропогенные катастрофические процессы, влияющие на литосферу. Оценка воздействия на подземные воды. Прямая и косвенная оценка. Геохимические критерии оценки состояния литосферы. Геодинамическая группа критериев. Интегральная оценка изморённости геологической среды.

Литература к теме 4: [1, 3].

Тема 5. Оценка влияния на почвенный покров.

Содержание темы 5:

Литосфера, состав и свойства. Природные и антропогенные катастрофические процессы, влияющие на литосферу. Оценка воздействия на подземные воды. Прямая и косвенная оценка. Геохимические критерии оценки состояния литосферы. Геодинамическая группа критериев. Интегральная оценка изморённости геологической среды.

Литература к теме 5: [1, 3].

Тема 6. Оценка воздействия на растительный покров.

Содержание темы 6:

Растительный покров, его функции в биосфере. Охрана растений. Красная книга. Факторы, влияющие на состав и структуру растительности. Прямая и косвенная оценка. Роль трофических цепей. Ботанические критерии оценки нарушения растительного покрова. Биохимические критерии. Деградация лесных биогеоценозов. Оценка рекреационного воздействия

Литература к теме 6: [1, 2].

Тема 7. Оценка влияния на животный мир.

Содержание темы 7:

Животный мир, его функции в биосфере. Воздействие на животный мир. Охрана животного мира. Красная книга. Зоологические критерии оценки. Показатели оценки нарушения в животном мире. Оценка ущерба животному миру.

Литература к теме 7: [1, 2].

Тема 8. Оценка воздействия на окружающую среду как составная часть проектных материалов.

Содержание темы 8:

Цель оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). Материалы ОВОС. Задачи ОВОС. Порядок выполнения и подготовки материалов. Учет общественных интересов. Заявление о намерениях.

Литература к теме 8: [1].

### 3.3 Практические (семинарские) занятия

| № п/п         | Тема занятия  | Объем, час. очн./заочн | Литература   |
|---------------|---|------------------------|--------------|
| 1             | Антропогенное влияние на окружающую среду                         | 4/0                    | [1, 2, 4]    |
| 2             | Оценка влияния на атмосферу                                       | 8/3                    | [1, 2, 3, 4] |
| 3             | Нормирование загрязнений атмосферы. Общие положения               | 8/3                    | [1, 2, 4]    |
| 4             | Порядок решения задач для оценки загрязнения атмосферного воздуха | 4/0                    | [1, 2, 4]    |
| 5             | Оценка влияния на гидросферу                                      | 2/0                    | [1, 2, 3, 4] |
| 6             | Нормативы качества воды водного объекта                           | 2/0                    | [1, 2, 4]    |
| 7             | Решение задач для оценки степени воздействия на водоемы           | 2/0                    | [1, 2, 4]    |
| <b>ИТОГО:</b> |   | <b>34/6</b>            |              |

### 3.4 Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом.

### 3.5 Самостоятельная работа студента [5]

| № п/п         | Виды самостоятельной работы студента | Объем, час.  |
|---------------|--------------------------------------|--------------|
| 1             | Изучение лекционного материала       | 3/22         |
| 2             | Подготовка к практическим занятиям   | 4/23         |
| 3             | Подготовка к лабораторным работам    | 0/0          |
| 4             | Выполнение курсового проекта         | 0/0          |
| 5             | Выполнение курсовой работы           | 27/27        |
| 6             | Выполнение индивидуального задания   | 0/0          |
| <b>ИТОГО:</b> |                                      | <b>34/72</b> |

### 3.6 Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Согласно учебному плану по дисциплине предусмотрено выполнение курсовой работы.

Объектами курсовой работы по дисциплине «Современные методы обеспечения техносферной безопасности» являются установки обезвреживания отходов, образующихся в каком-либо производственном процессе. Во время выполнения работы студент должен изучить литературные источники по предложенной преподавателем теме, проанализировать существующие методы и способы обеспечения техносферной безопасности, предложить оптимальный вариант, доказать эффективность выбранного метода, охарактеризовать протекающие процессы. Необходимой частью работы является описание технологической схемы, которое должно включать также краткую характеристику основного технологического оборудования [6].



Курсовая работа должна содержать следующие структурные единицы:

- реферат;
- содержание;
- общая характеристика существующих методов обеспечения техносферной безопасности;
- методы и способы защиты окружающей среды в производственном процессе;
- физико-химические основы выбранного способа;
- описание технологической схемы выбранного способа;
- алгоритм расчета основного аппарата;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по курсовой работе – не более 40 страниц формата А4 (210×297 мм).

## **4 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **4.1 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций**

*Составляющая компетенции – полнота знаний*

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны не полные, неточные и неаргументированные ответы на вопросы. Допущено много грубых ошибок. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей.

*Составляющая компетенции – умения*

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути антропогенных процессов и явлений, допущено множество грубых ошибок/ задания не выполнены вообще;

- минимальный уровень: слабое понимание сути обоснования выбора методов для оценки антропогенного влияния, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Слабо ориентируется в основных методах и способах оценки антропогенного влияния на окружающую среду;

- пороговый уровень: достаточное понимание сути выбора и обоснования разработанных мероприятий по оценке антропогенного влияния на окружающую среду, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной и нормативной литературе;

- средний уровень: в целом понимает суть методики решения поставленных задач, умеет предложить оценки состояния компонентов окружающей среды, допущены ошибки. Выводы и решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу;

- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения поставленных задач, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу;

- высокий уровень: понимает суть методов решения, поставленных задач по оценке антропогенного влияния на окружающую среду. Способен обосновать предлагаемые решения. Умеет использовать нормативную и специальную научно-техническую литературу, передовой опыт.

#### *Составляющая компетенции – владение навыками*

- нулевой уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Не может выполнить задания;

- минимальный уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;

- пороговый уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач на пороговом уровне. Задания выполняет медленно и некачественно;

- средний уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач. Задания выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;

- продвинутый уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, иногда допуская незначительные погрешности;

- высокий уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, при необходимости демонстрируя творческий подход.

#### *Обобщенная оценка сформированности компетенций*

- нулевой уровень: на нулевом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;

- минимальный уровень: на минимальном уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- пороговый уровень: на пороговом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- средний уровень: на среднем уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- продвинутый уровень: на продвинутом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на высоком уровне;
- высокий уровень: на высоком уровне сформированы все составляющие компетенций.

#### *Составляющая компетенции – владение навыками*

- нулевой уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Не может выполнить задания;
- минимальный уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;
- пороговый уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач на пороговом уровне. Задания выполняет медленно и некачественно;
- средний уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач. Задания выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;
- продвинутый уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, иногда допуская незначительные погрешности;
- высокий уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, при необходимости демонстрируя творческий подход.

#### *Обобщенная оценка сформированности компетенций*

- нулевой уровень: на нулевом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- минимальный уровень: на минимальном уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- пороговый уровень: на пороговом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- средний уровень: на среднем уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- продвинутый уровень: на продвинутом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на высоком уровне;
- высокий уровень: на высоком уровне сформированы все составляющие компетенций.

## **4.2 Вопросы к экзамену и пример экзаменационного билета**

### **Вопросы к экзамену**

1. Что такое антропогенная нагрузка?
2. Какие различают типы антропогенного влияния?
3. На какие группы подразделяют основные техногенные воздействия?
4. Что такое загрязнение окружающей среды?
5. Что понимают под нарушением окружающей среды?
6. Как оценивают антропогенное влияние предприятия на окружающую среду?
7. Как можно предотвратить ущерб, который может нанести хозяйственная деятельность человека на окружающую среду?
8. Что регламентирует Закон ДНР «Об охране окружающей среды»?
9. Из каких компонентов состоит атмосфера?
10. Как проводят оценку загрязнения атмосферы?
11. В чем суть интегральной оценки загрязнения атмосферы?
12. Что такое максимально разовая, среднесуточная, среднегодовая ПДК?
13. Какие приняты классы экологического состояния атмосферы?
14. Как рассчитывают предельно допустимые выбросы?
15. Что представляет собой гидросфера?
16. Какие параметры водных объектов рассматриваются при оценке воздействия на гидросферу?
17. В чем суть прямой оценки воздействия на гидросферу?
18. Как оценивается косвенное влияние на водные объекты?
19. Каковы основные критерии загрязнения воды?
20. Какие классы состояния поверхностных вод различают?
21. Каким образом контролируют воздействие на водные объекты?
22. Какие проводят на предприятиях по предупреждению или уменьшению поступления в водную среду загрязняющих веществ?
23. Что представляет собой литосфера?
24. Какие природные катастрофические явления могут негативно влиять на состояние литосферы?
25. Каким образом состояние литосферы определяет состояние подземных вод?
26. Как оценит степень защищенности подземных вод?
27. В чем суть геохимических критериев оценки состояния литосферы?
28. Какие различают классы состояния литосферы на основании геохимических показателей?
29. В чем суть геодинамических критериев оценки состояния литосферы?
30. Что представляет собой почва?
31. Как формируется плодородный слой?
32. В результате каких воздействий может происходить снижение плодородия почвы?
33. Что включают в себя механические воздействия на почву?
34. В каких случаях и с какой целью проводят рекультивацию земель?
35. В чем суть прямой и косвенной оценок воздействия на почвенный покров?

36. Что служит критерием оценки предельно допустимого содержания загрязняющих веществ в почве?

37. Какие процессы в природной среде осуществляются благодаря растительному покрову?

38. Какие функции выполняет растительный покров?

39. В каких документах описаны виды растений, подлежащих охране?

40. Что относят к числу прямых воздействий на растительность?

41. Что относят к числу косвенных воздействий на растительность?

42. Чем может быть вызвана деградация лесных биогеоценозов?

43. Каково значения растительного покрова для рекреационных объектов?

44. Какие различают группы живых организмов?

45. Каким образом можно оценить состояние биоты?

46. Какую информацию можно получить на основании зоологических критериев?

47. Какие оценочные показатели используют для определения степени нарушенности биоценозов?

48. Какие классы состояния экосистем выделяют согласно зоологическим критериям?

49. С какой целью разрабатывается оценка воздействия на окружающую среду?

50. Что положено в основу разработки материалов ОВОС?

51. Перечислите основные задачи ОВОС.

52. Кто выполняет раздел ОВОС в проектной документации?

53. Какие материалы необходимо подготовить для разработки ОВОС?

54. Что должны включать материалы учета общественных интересов?

55. Где публикуется заявление о намерениях? Что оно должно включать?

### Пример экзаменационного билета

ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Программа:                | магистра  |
| Направление подготовки:   | 05.04.06 Экология и природопользование              |
| Направленность (профиль): | Экологическая безопасность                          |
| Семестр:                  | 3   |
| Учебная дисциплина:       | «Оценка антропогенного влияния на окружающую среду» |

#### БИЛЕТ № 1

1. Что такое антропогенная нагрузка? Какие различают типы антропогенного влияния?
2. В чем суть прямой оценки воздействия на гидросферу? Каковы основные критерии загрязнения воды?
3. Что такое ПДК? Какие виды ПДК различают для атмосферного воздуха?

Утверждено на заседании кафедры «Прикладная экология и охрана окружающей среды»

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_. 20\_\_ г.

Зав. кафедрой

В.В. Шаповалов

Экзаменатор

Е.А. Трошина

## КРИТЕРИИ

### оценивания экзаменационной работы

по дисциплине «Оценка антропогенного влияния на окружающую среду»  
для обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование  
(направленность (профиль) – Экологическая безопасность)

Экзамен проводится письменно по билетам. Билет содержит 3 вопроса, каждый из которых требует конкретного ответа. При необходимости отвечающий должен сопроводить написанное поясняющей схемой (рисунком).

Вопросы охватывают теоретическую часть курса.

Правильный ответ на вопрос оценивается в десять баллов. Если ответ не полный, то он оценивается в шесть баллов. При отсутствии правильного ответа на поставленный вопрос обучающийся получает ноль баллов.

Утверждено на заседании кафедры прикладной экологии и охраны окружающей среды,  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.20\_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.В. Шаповалов

### 4.3 Критерии оценивания

Оценивание уровня освоения студентом учебного материала дисциплины «Оценка антропогенного влияния на окружающую среду» производится в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации (семестрового контроля).

**Текущий контроль** знаний студентов очной и заочной форм обучения осуществляется по результатам ответов на практических занятиях.

Выполнение заданий на практических работах, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является необходимым условием допуска студента к экзамену.

Распределение баллов текущего контроля работы студента на протяжении семестра приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение баллов текущего контроля

| Форма контроля  | Возможное количество баллов | Примечание   |
|---|-----------------------------|--|
| <b>Для студентов очной формы обучения</b>                     |                             |  |
| Отчёт о выполнении задания на практическом занятии.           | 10                          | Задание выполнено правильно.   |
|   | 6                           | Задание выполнено в целом правильно, возникли трудности в объяснении методики расчета. |
| <b>Итого по практическим занятиям (максимально возможное)</b> | 70                          | Из расчёта 7 тем практических занятий.   |
| <b>ИТОГО:</b>   | <b>70</b>                   | Максимально возможное  |
| <b>Для студентов заочной формы обучения</b>                   |                             |  |
| Отчёт о выполнении задания на практическом занятии.           | 35                          | Задание выполнено правильно.   |
|   | 28                          | Задание выполнено в целом правильно, возникли трудности в объяснении методики расчета. |
| <b>Итого по</b>   | 70                          | Из расчёта 2 тем практических занятий.   |

| Форма контроля                                       | Возможное количество баллов | Примечание            |
|--|-----------------------------|-----------------------|
| <b>практическим занятиям (максимально возможное)</b> |                             |                       |
| <b>ИТОГО:</b>  | <b>70</b>                   | Максимально возможное |

**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.

Таблица 2 – Распределение баллов по семестровому экзамену

| Форма контроля                           |          | Максимально возможное количество баллов |
|--|----------|---|
| Ответ на вопросы экзаменационного билета | вопрос 1 | 10                                      |
|  | вопрос 2 | 10                                      |
|  | вопрос 3 | 10                                      |
| <b>ИТОГО:</b>                            |          | <b>30</b>                               |

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, сопровождается иллюстрирующими схемами и рисунками (при необходимости).

В случае, если ответ на вопрос не в полной мере отвечает приведенным требованиям, студенту засчитывается количество баллов, равное 5. При отсутствии правильного ответа на поставленный вопрос студент получает 0 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                    |                                 |
| 60-69                              | E                    | Удовлетворительно               |
| 35-59                              | FX                   |                                 |
| 0-34                               | F*                   | Неудовлетворительно             |

\* – с обязательным повторным изучением дисциплины.

#### 4.4 Пример текущего опроса на практических занятиях

##### Практическое занятие № 6

##### Оценка антропогенного влияния на водоемы

1. В чем суть прямой оценки воздействия на гидросферу?
2. Как оценивается косвенное влияние на водные объекты?
3. Каковы основные критерии загрязнения воды?
4. Какие классы состояния поверхностных вод различают?
5. Как рассчитать индекс загрязненности воды? Какие показатели качества воды водоема необходимы?

#### 4.5 Курсовая работа

При оценивании результатов курсовой работы руководствуются следующим распределением максимально возможного количества баллов по основным разделам работы:

| № п/п         | Наименование раздела  | Максимально возможное количество баллов |
|---------------|---|---|
| 1             | Теоретическое и практическое значение выбранной темы, ее актуальность   | 10                                      |
| 2             | Степень разработанности проблемы.   | 10                                      |
| 3             | Конкретные задачи исследования, которые автор поставил перед собой.   | 15                                      |
| 4             | Объяснение того, как автор намеревается решать поставленные задачи  | 20                                      |
| 5             | Обоснование логической последовательности раскрываемых вопросов, общего порядка исследования и структуры работы | 20                                      |
| 6             | Выводы  | 10                                      |
| 7             | Качественный уровень защиты   | 15                                      |
| <b>ИТОГО:</b> |   | <b>100</b>                              |

Оценивание раздела производится исходя из следующего:

- полное (аргументированное) описание раздела – максимально возможное количество баллов;
- не полное описание раздела с замечаниями по обоснованию (изложение материала не всегда логичное) – от 1/3 до 2/3 от максимально возможного количества баллов;
- содержание раздела не соответствует теме курсовой работы, неумение выполнить расчет для получения необходимых результатов, неумение обосновать полученные результаты – ноль баллов.

В результате суммирования набранных по разделам баллов руководитель курсовой работы определяет предварительную итоговую оценку, которая может быть снижена по результатам защиты обучающимся курсовой работы перед комиссией из числа преподавателей кафедры.



## 5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### І. Основная литература

1. Экзарьян, В. Н. Оценка воздействия на окружающую среду: учебное пособие / В. Н. Экзарьян, М. В. Буфетова. — Москва: Научный консультант, 2018. — 482 с. — ISBN 978-5-6040635-7-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80807.html>.

2. Ларичкин, В. В. Экология: оценка и контроль окружающей среды : учебное пособие / В. В. Ларичкин, Н. И. Ларичкина, Д. А. Немущенко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-7782-3948-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98826.html>.

### ІІ. Дополнительная литература

3. Звягинцева, А. В. Вероятностные методы комплексной оценки природно-антропогенных систем [Электронный ресурс] / А. В. Звягинцева; науч. ред. Г. В. Аверин. - М.: Спектр, 2016. - URL: <http://ed.donntu.ru/books/cd4363.pdf>.

## 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Учебно-методические издания, разработанные в ДОННТУ:

4. Методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине «Оценка антропогенного влияния на окружающую среду» : для студентов направления подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», магистерская программа «Экологическая безопасность» / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. прикладной экологии и охраны окружающей среды; сост.: Е. А. Трошина, С. В. Горбатко. — Донецк : ДОННТУ, 2021. — Систем. требования : Acrobat Reader. <http://ed.donntu.ru/books/21/m6800.pdf>

5. Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов по дисциплине «Оценка антропогенного влияния на окружающую среду» : для студентов направления подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», магистерская программа «Экологическая безопасность» / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. прикладной экологии и охраны окружающей среды; сост.: Е. А. Трошина, С. В. Горбатко. — Донецк : ДОННТУ, 2021. — Систем. требования : Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/21/m6795.pdf>

6. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Оценка антропогенного влияния на окружающую среду» : для студентов направления подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», магистерская программа «Экологическая безопасность» / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. прикладной экологии и охраны окружающей среды; сост.: Е. А. Трошина, С. В. Горбатко. — Донецк : ДОННТУ, 2021. — Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.ru/books/21/m6807.pdf>

**Электронно-информационные ресурсы**ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.org/library>ЭБС IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru>**7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****7.1 Лекционные занятия:**

Учебная аудитория №7.310 учебный корпус 7 для проведения занятий лекционного и практического типа, выполнение курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Мультимедийное оборудование: ноутбук, операционная система Linux Ubuntu 18.04 (2018), LibreOffice 5.3.4 (2017), мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты, демонстрационные стенды и плакаты.

**7.2 Практические занятия:**

Учебная аудитория №7.310 учебный корпус 7 для проведения занятий лекционного и практического типа, выполнение курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Мультимедийное оборудование: ноутбук, операционная система Linux Ubuntu 18.04 (2018), LibreOffice 5.3.4 (2017), мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты, демонстрационные стенды и плакаты.

**7.3 Самостоятельная работа:**

Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2, 3. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС- Microsoft Windows 7, 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.