



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРИНЯТА  
решением Ученого совета  
ДонНТУ  
протокол № 3  
от «26» 04 2024

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор  
А.Я. Аноприенко  
«02» 05 2024

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования  
магистратура

Направление подготовки  
05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)  
Экологическая безопасность

Квалификация  
Магистр

Форма обучения  
Очная, заочная

Донецк, 2024 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....                                                                                                                          | 3  |
| 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....                                                      | 3  |
| 1.2. Нормативные документы .....                                                                                                                  | 3  |
| 1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....                                                   | 4  |
| 1.4. Перечень сокращений.....                                                                                                                     | 4  |
| 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА .....                                                                                  | 4  |
| 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....                                                                                | 4  |
| 2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО .....                                              | 5  |
| 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников .....                                                                      | 5  |
| 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....                                                                                            | 6  |
| 3.1. Направленность образовательной программы в рамках направления подготовки .....                                                               | 6  |
| 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы .....                                                                      | 6  |
| 3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе .....                                                                                     | 6  |
| 3.4. Форма обучения .....                                                                                                                         | 6  |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....                                                                                 | 6  |
| 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками .....           | 6  |
| 4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....                                                                        | 8  |
| 4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....                                                                | 9  |
| 4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....                                                                    | 10 |
| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....                                                                                          | 11 |
| 5.1. Структура и объем блоков образовательной программы .....                                                                                     | 11 |
| 5.2. Учебный план, календарный учебный график, формы аттестации .....                                                                             | 12 |
| 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).....                                                                                                   | 12 |
| 5.4. Рабочие программы практик.....                                                                                                               | 12 |
| 5.5. Программы государственной итоговой аттестации .....                                                                                          | 13 |
| 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы .....                                                                  | 13 |
| 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....                                                                                             | 13 |
| 6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....                                                                         | 13 |
| 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы .....                                     | 14 |
| 6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....                                                                    | 14 |
| 6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....                                                                  | 15 |
| 6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе ..... | 15 |

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Экологическая безопасность» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донецкий национальный технический университет» (далее – Университет) с учетом потребностей рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 № 897.

ОПОП ВО регламентирует цели, объем, содержание и планируемые результаты освоения ОПОП ВО, а также условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО.

### **1.2. Нормативные документы**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование и уровню высшего образования магистратура, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 897;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2023 года № 345;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Донецком национальном техническом университете, утвержденный приказом ФГБОУ ВО «ДонНТУ» от 13.09.2023 г., № 1001-14;

- Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2020 г. № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07.08.2020 г., регистрационный № 706). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Планирование, организация, контроль и совершенствование природоохранной деятельности в организациях отраслей промышленности, 40.117.

### **1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Основной целью ОПОП ВО магистратуры является подготовка квалифицированных кадров посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

В области воспитания общей целью ОПОП ВО является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, толерантности, а также повышение их общей культуры.

В области обучения целями ОПОП ВО являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний; получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на развитие своей области профессиональной деятельности, обладать предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

### **1.4. Перечень сокращений**

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования.

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

УК – универсальные компетенции.

ОПК – общепрофессиональные компетенции.

ПК – профессиональные компетенции.

ПС – профессиональный стандарт.

з.е. – зачетная единица.

ПД – профессиональная деятельность.

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Лица с ОВЗ – лица с ограниченными возможностями здоровья.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: образование и наука (в сферах: образования; научных исследований, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний и умений, в том числе в области экологии, природопользования, геоэкологии, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы); сельское хозяйство (в сфере эксплуатации мелиоративных систем), рыболовство и рыбоводство (в сфере гидробиологии и гидрохимического анализа вод); сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (сфера экологической безопасности в промышленности; сфера охраны окружающей среды; сфера управления природопользованием; сфера нормирования в области охраны окружающей среды; сфера мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды; сфера оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы; сфера охраны при-

родных объектов; сфера инженерно-экологических изысканий; сфера экологического менеджмента и аудита; сфера экологического надзора и контроля).

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- организационно-управленческая.

Выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в промышленных фирмах и компаниях, агентствах, ассоциациях и других организациях, связанных с обеспечением промышленной и экологической безопасности; в академических и ведомственных научно-исследовательских институтах, исследовательских учреждениях, учебных и коммерческих учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования в должности инженер по охране окружающей среды, инженер, младший научный сотрудник, инспектор..

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

– природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, республиканском, региональном и локальном уровнях; геосоциоэкосистемы различного уровня: глобального, национального, регионального, местного, уровня отдельного предприятия или человека, подвергаемые экологическим угрозам; государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности; образование и просвещение населения, программы устойчивого развития на всех уровнях.

## 2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО

Выпускник направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Экологическая безопасность», должен быть готов к выполнению обобщенных трудовых функций и трудовых функций (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, обобщенных трудовых функций и трудовых функций

| № п/п                                            | Код ПС | Наименование профессионального стандарта                                                                                                                               | Обобщенная трудовая функция                                                                   | Трудовая функция                                                     |
|--------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 40 – Сквозные виды профессиональной деятельности |        |                                                                                                                                                                        |                                                                                               |                                                                      |
| 1                                                | 40.117 | Специалист по экологической безопасности (в промышленности), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2020 г. № 569н | D. Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации | D/02.7 Планирование в системе экологического менеджмента организации |

## 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, соотнесенные с типами задач профессиональной деятельности и учитывающие профессиональные задачи, представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

| Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности                                                                         |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 40 – Сквозные виды профессиональной деятельности            | Организационно-управленческий            | руководство деятельностью отдела, сектора, рабочей группы; определение порядка достижения поставленных целей |

| Область профессиональной деятельности<br>(по реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                |                                          | и детализация задач;<br>распределение заданий и контроль за их своевременным и качественным исполнением;<br>определение недостатков в процессе выполнения работы и принятие своевременных мер к их устранению;<br>поддержание рабочей дисциплины и подбор кадров в пределах определенной компетенции. |

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Направленность образовательной программы в рамках направления подготовки

Специфика направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование определяет направленность образовательной программы «Экологическая безопасность».

#### 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

По итогам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация «магистр» согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями).

#### 3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе

Объем образовательной программы составляет 120 з.е. в соответствии с ФГОС ВО.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. для очной формы обучения; для заочной формы обучения – не более 60 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Срок получения образования по образовательной программе составляет: в очной форме обучения 2 года; в заочной – 2 года и 3 месяца.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования по образовательной программе может быть увеличен по их заявлению не более чем на пол года по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

#### 3.4. Форма обучения

Форма обучения: очная, заочная.

### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, личные качества, трудовые навыки (умения) в соответствии с задачами профессиональной деятельности и требованиями к квалификации.

Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО:

– ОПК и УК установлены в соответствии с ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

– ПК – определены на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников по соответствующему направлению подготовки, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

В ОПОП ВО установлены индикаторы достижения компетенций: универсальных, общепрофессиональных и профессиональных.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

#### 4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа магистратуры устанавливает следующие универсальные компетенции (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) УК            | Код и наименование УК                                                                                                             | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. | УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования.<br>УК-1.2 Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования.<br>УК-1.3 Способен выполнять патентные исследования и защиту интеллектуальной собственности на основе фундаментальных знаний в области экологии и природопользования.                                                                                   |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.                                                            | УК-2.1 Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Командная работа и лидерство     | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.     | УК-3.1 Владеет знаниями использования педагогических технологий в учебном процессе и руководства командой для достижения поставленной цели.<br>УК-3.2 Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия.<br>УК-3.3 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. |

| <b>Категория<br/>(группа) УК</b>                                | <b>Код и наименование УК</b>                                                                                                                                      | <b>Код и наименование индикатора<br/>достижения УК</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Коммуникация                                                    | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. | УК-4.1 Осуществляет коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в рамках академического и профессионального взаимодействия.<br>УК-4.2 Демонстрирует навыки использования современных коммуникативных технологий для решения практических профессиональных задач.                      |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.                                                           | УК-5.1 Успешно взаимодействует с представителями разных культур.<br>УК-5.2 Демонстрирует знания основных тенденций и особенностей развития культуры России в ее конкретно-исторических формах и периодах                                                                                                              |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.                                | УК-6.1 Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основании оценки и целесообразного использования собственных ресурсов.<br>УК-6.2 Владеет знаниями по обеспечению эффективного управления охраной труда и улучшению условий труда в металлургическом производстве. |

#### **4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

ФГОС ВО и программа магистратуры устанавливают следующие общепрофессиональные компетенции (таблица 4.2).

Таблица 4.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| <b>Категория<br/>(группа) ОПК</b>                    | <b>Код и наименование ОПК</b>                                                                                                                                                              | <b>Код и наименование индикатора<br/>достижения ОПК</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Математическая и естественнонаучная подготовка       | ОПК-1. Способен использовать философские компетенции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.                           | ОПК-1.1 Владеет навыками решения системных задач и оценки и регулирования качества охраны окружающей среды; методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий; приемами использования профессиональных баз знаний и данных в сфере экологической безопасности; базовыми навыками использования программно-вычислительных средств для решения проблем техносферной безопасности. |
| Фундаментальные основы профессиональной деятельности | ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности. | ОПК-2.1 Владеет методами статистической обработки, эколого-экономического анализа, экстраполяции, навыками обобщения информации и обоснования выбора оптимального варианта природоохранного проекта.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                      | ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских                                                                                           | ОПК-3.1 Владеет методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях; методикой межличностного делового общения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Категория (группа) ОПК                               | Код и наименование ОПК                                                                                                                                                                                         | Код и наименование индикатора достижения ОПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | и прикладных задач профессиональной деятельности.                                                                                                                                                              | на государственном и иностранном языках, с применением ресурсов Интернета; методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с помощью сети Интернет, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте; способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни; методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с использованием средств сети Интернет, создания персонального сайта с использованием языка гипертекстовой разметки и каскадных таблиц стилей с обоснованными выводами и рекомендациями. |
|                                                      | ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики.                                                                                       | ОПК-4.1 Владеет навыками составления и оформления юридических документов в сфере охраны и защиты интеллектуальных прав; навыками постоянной актуализации информации о правовом режиме результатов интеллектуальной деятельности, методами и способами управления объектами интеллектуальной собственности; навыками применения юридических конструкций, устойчивых схем и моделей, устанавливающих соотношения прав, обязанностей и ответственности обладателей права на результаты интеллектуальной деятельности.                                                                                                                                                                                 |
| Применение информационно-коммуникационных технологий | ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий. | ОПК -5.1 Владеет навыками применения пакетов прикладных программ, используемых в области экологии, методикой работы с программой statgraphics и аналогичными программами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Распространение результатов деятельности             | ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской.                                                   | ОПК-6.1 Умеет использовать педагогические технологии в учебном процессе, владеет мастерством общения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

#### 4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа магистратуры устанавливает следующие профессиональные компетенции (таблица 4.3).

Таблица 4.3 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижений

| Задача ПД                                                              | Код и наименование ПК                                                                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения ПК                                                                                                                                                                                  | Основание (ПС, анализ опыта) |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| Планирование в системе экологического менеджмента организации          | ПК-1 Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с | ПК-1.1 Владеет действующими законодательными и нормативными документы по охране окружающей среды и рациональному природопользованию, анализом и оценкой состояния природного ресурса.<br>ПК-1.2 Владеет методами прикладного | ПС 40.117                    |

| Задача ПД                                                                                                                            | Код и наименование ПК                                                                                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                                      | установленными требованиями                                                                                                                                                                            | <p>математического анализа в сфере прогнозирования состояния окружающей среды.</p> <p>ПК-1.3 Владеет принципами составления технологических схем и выбора технологического оборудования процессов рекуперации; основами процессов утилизации и рекуперации различного вида промышленных отходов в объеме, необходимом для решения производственных, проектных, конструкторских и научно-исследовательских задач; вопросами создания основ безотходной и малоотходной технологии.</p> <p>ПК-1.4 Способен рассчитывать комплексные показатели загрязнения атмосферы, водных объектов и почвенно-грунтового покрова; выделять показатели и критерии для анализа качества геологической среды, биоценозов и ландшафтов; проводить оценку природно-рекреационного потенциала территорий (акваторий).</p> <p>ПК-1.5 Владеет методами оценки промышленной безопасности и безопасности объектов окружающей среды.</p> <p>ПК-1.6 Знает типы загрязнений окружающей среды, основные загрязняющие вещества; сравнительный анализ разложения загрязняющих веществ в аэробных и анаэробных условиях, работу соответствующих реакторов; перспективы использования экологической биотехнологии в целях охраны окружающей среды.</p> |                              |
| Определение необходимых ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации | ПК-2. Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программы производственного экологического контроля на предприятии, участвовать в расчетах платы за негативное воздействие на окружающую среду. | <p>ПК 2.1 Владеет математическим аппаратом прикладных статистических методов обработки данных в научных исследованиях и при решении практических задач природопользования.</p> <p>ПК-2.2 Владеет 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;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ПС 40.117                    |

| Задача ПД                                                                                            | Код и наименование ПК                                                                                                                                                                                                                               | Код и наименование индикатора достижения ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Основание (ПС, анализ опыта) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                     | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |
| Анализ среды организации                                                                             | ПК-3. 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-3.1 Владеет знаниями для формирования краткосрочных и долгосрочных прогнозов загрязнения окружающей среды, методологией проведения научных исследований, связанных с оптимизацией.<br>ПК-3.2 Владеет принципами мировой экологической политики и международными программами перехода к устойчивому природопользованию окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ПС 40.117                    |
| Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации | ПК-4. Способен к комплексному анализу информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе.                                                                                                                         | ПК-4.1 Владеет принципами мировой экологической политики и международными программами перехода к устойчивому природопользованию окружающей среды.<br>ПК-4.2 Способен анализировать отраслевые структуры промышленных комплексов; использовать полученные знания для обоснования управленческих решений и для обеспечения сбалансированного функционирования урбанизированных территорий.<br>ПК-4.3 Способен ориентироваться в направлениях деятельности мирового сообщества в целях сохранения среды обитания, использовать знания положений Концепции устойчивого развития в жизненных ситуациях и в своей профессиональной деятельности. | ПС 40.117                    |

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Структура и объем блоков образовательной программы

Структура образовательной программы магистратуры включает следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- Блок 2 «Практика»;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 5.1 – Структура и объем программы магистратуры

| Структура программы магистратуры |             | Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е. |
|----------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|
| Блок 1                           | не менее 60 | не менее 60                                     |
| Блок 2                           | не менее 36 | не менее 36                                     |
| Блок 3                           | 6-9         | 6-9                                             |
| Объем программы магистратуры     |             | 120                                             |

## 5.2. Учебный план, календарный учебный график, формы аттестации

Учебный план и календарный учебный график являются составной частью ОПОП ВО и определяют общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующим ФГОС ВО на весь период обучения.

Учебный план — документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся.

Формы государственной итоговой аттестации установлены в соответствии с ФГОС ВО (см. п. 5.5) и находят отражение в программах государственной итоговой аттестации.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 20 процентов общего объема программы бакалавриата.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Учебный план и календарный учебный график в период реализации ОПОП ВО могут корректироваться с учетом развития науки и технологий, запросов работодателей, а также при изменении нормативно-правовой базы в области образования.

## 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя цель и задачи освоения дисциплины, структуру и содержание дисциплины, планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, оценочные средства.

Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, указываются в рабочих программах дисциплин (модулей).

## 5.4. Рабочие программы практик

Образовательной программой предусмотрены следующие практики.

Учебная практика:

- ознакомительная практика;

Производственная практика:

- научно-исследовательская работа;
- технологическая практика;
- преддипломная практика.

Программы практик являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также оценочные средства.

## **5.5. Программы государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация включает:

- выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и включает:

- программу выпускной квалификационной работы, которая содержит требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения (примерные темы выпускных квалификационных работ), рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы, требования к оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедура проведения и т.п.), оценочные средства.

## **5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы являются составной частью ОПОП ВО.

Рабочая программа воспитания разрабатывается на период реализации образовательной программы и определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы в Университете: принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты и показатели оценки эффективности.

Календарный план воспитательной работы конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся Университетом и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие.

# **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

## **6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы**

Университет располагает на праве собственности и законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

## **6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), содержащим все издания основной и дополнительной литературы, указанные в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован требуемыми печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется, при необходимости.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую).

мую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

#### **6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования (программ магистратуры) и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

#### **6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования образовательной программы Университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Экологическая безопасность» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, приказ от 07.08.2020 г. № 897, рабочей группой в составе:

ФГБОУ ВО «ДонНТУ»,  
зав. кафедрой ПЭиООС  
(место работы, занимаемая должность)

(подпись)

Ю.Н. Ганнова  
(инициалы, фамилия)

ФГБОУ ВО «ДонНТУ»,  
доцент кафедры ПЭиООС  
(место работы, занимаемая должность)

(подпись)

Е. А. Трошина  
(инициалы, фамилия)

ФГБОУ ВО «ДонНТУ»,  
доцент кафедр ПЭиООС  
(место работы, занимаемая должность)

(подпись)

С.В. Горбатко  
(инициалы, фамилия)

совместно с представителями работодателей

ФГБНУ «Институт физико-  
органической химии и углехимии  
им. Л. М. Литвиненко», и. о. директора  
(место работы, занимаемая должность)

(подпись, МП)

Е. В. Хомутова  
(инициалы, фамилия)

ФГБНУ «НИИ «Реактивэлектрон»,  
и.о. директора  
(место работы, занимаемая должность)

(подпись, МП)

И. А. Удодов  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры «Прикладная экология и охрана окружающей среды» 23.04.2024 г., протокол № 9, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование 24.04.2024 г., протокол № 3, и принята Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет» 26.04.2024 г., протокол № 3.

Руководитель ОПОП ВО,  
зав. кафедрой ПЭиООС  
(место работы, занимаемая должность)

(подпись)

Ю.Н. Ганнова  
(инициалы, фамилия)

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
05.04.06 Экология и природопользова-  
ние, зав. кафедрой ПОД  
(место работы, занимаемая должность)

(подпись)

М.Н. Шафоростова  
(инициалы, фамилия)

Декан факультета  
металлургии и теплоэнергетики  
(место работы, занимаемая должность)

(подпись)

П.А. Гнитиёв  
(инициалы, фамилия)

Начальник отдела  
учебно-методической работы  
(место работы, занимаемая должность)

(подпись)

О. В. Федоров  
(инициалы, фамилия)

Первый проректор  
(место работы, занимаемая должность)

(подпись)

А. А. Каракозов  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета ДонНТУ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Прикладная экология и  
охрана окружающей среды»

(место работы, занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Прикладная экология и  
охрана окружающей среды»

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета ДонНТУ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

\_\_\_\_\_  
(место работы, занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Прикладная экология и  
охрана окружающей среды»

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета ДонНТУ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

\_\_\_\_\_  
(место работы, занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Прикладная экология и  
охрана окружающей среды»

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета ДонНТУ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

\_\_\_\_\_  
(место работы, занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Прикладная экология и  
охрана окружающей среды»

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)