

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Учебная практика**  
**Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение**  
**первичных навыков научно-исследовательской работы)**  
рабочая программа практики

Кафедра:

Направление подготовки: **05.04.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация: **Экологическая безопасность**

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **10 з.е.**

Составитель(и):  
Трошина Е.А.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа практики: «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»:

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897);

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Экологическая безопасность» для 2025 года приёма, очная форма обучения.

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

<b>Цель:</b>	- закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения; - приобретение студентами опыта в решении реальных производственных задач или исследовании актуальных научных проблем в ходе практической работы совместно с разработчиками-профессионалами по проектированию, внедрению и техническому обслуживанию средозащитного оборудования
--------------	---

#### Задачи:

1.1	- изучение организации природоохранной деятельности на предприятии;
1.2	- изучение технологий и установок очистки газовых выбросов, сточных вод и утилизации твердых отходов;
1.3	- знакомство с конструкцией очистного оборудования;
1.4	- освоение методик определения показателей качества газообразных, жидких и твердых отходов

### 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<b>2.1.</b>	Практика относится к обязательной части Блока 2 Практика учебного плана.
<b>2.3.</b>	<b>Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:</b>
2.3.1.	Научно-исследовательская работа
2.3.2.	Преддипломная практика
2.3.3.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1.	Вид практики: учебная
3.2.	Тип практики:
3.3.	Форма проведения практики: дискретно
3.4.	Способ проведения практики: нет

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ, ВИДЫ КОНТРОЛЯ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

4.1.	Распределение часов, отведенных на прохождении практики, на виды работ
------	--

Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;.&amp;b&gt;&lt;Семестр на курсе&gt;</b> )	<b>1 (1.1)</b>		<b>2 (1.2)</b>		Итого	
Неделя	16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	2	2	6	6
Контактная работа	4	4	2	2	6	6
Сам. работа	248	248	106	106	354	354
Итого	252	252	108	108	360	360

4.2. Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком.

4.3. Виды контроля: зачёт с оценкой 1,2 сем.

4.4. Формы отчетности:	
------------------------	--

### 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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
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
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
УК-1.2: Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования
УК-1.3: Способен выполнять патентные исследования и защиту интеллектуальной собственности на основе фундаментальных знаний в области экологии и природопользования
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
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.2: Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия
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
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1: Успешно взаимодействует с представителями различных культур
УК-5.2: Демонстрирует знания основных тенденций и особенностей развития культуры России в ее конкретно-исторических формах и периодах
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
УК-6.2: Владеет знаниями по обеспечению эффективного управления охраной труда и улучшению условий труда в металлургическом производстве

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Подготовительный</b>				
1.1	Ср	Самостоятельный выбор темы исследований. Составление плана практики. Согласование с руководителем и актуализация темы исследований с учетом необходимости: утилизации отходов производств, энерго-ресурсосбережения. Выбор и расчет количества материалов, необходимых для исследований. Выбор методов и методик проведения запланированных исследований	1	8		Л1.1 Л2.1 Л3.1

1.2	Ср	Самостоятельный выбор темы исследований. Составление плана практики. Согласование с руководителем и актуализация темы исследований с учетом необходимости: утилизации отходов производств, энерго-ресурсосбережения. Выбор и расчет количества материалов, необходимых для исследований. Выбор методов и методик проведения запланированных исследований	2	8		
		<b>Раздел 2. Выполнение научно-исследовательской работы</b>				
2.1	Ср	Анализ литературных данных по теме исследования. Выполнение научно-исследовательской работы в соответствии с утвержденным планом	1	200		Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1
2.2	Ср	Анализ литературных данных по теме исследования. Выполнение научно-исследовательской работы в соответствии с утвержденным планом	2	66		
		<b>Раздел 3. Анализ результатов исследований</b>				
3.1	Ср	Анализ, адаптация, обработка полученных результатов исследований	1	27		Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1
3.2	Ср	Анализ, адаптация, обработка полученных результатов исследований	2	20		
		<b>Раздел 4. Оформление отчета</b>				
4.1	Ср	Оформление отчета. Подготовка доклада для защиты отчета и презентации к докладу	1	11		Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1
4.2	Ср	Оформление отчета. Подготовка доклада для защиты отчета и презентации к докладу	2	10		
		<b>Раздел 5. Защита отчета</b>				
5.1	Ср	Защита отчета перед комиссией	1	2		Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1
5.2	Ср	Защита отчета перед комиссией	2	2		
		<b>Раздел 6. КРКК</b>				
6.1	КРКК		1	4		Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1
6.2	КРКК		2	2		

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

- Какая общенаучная и специальная литература изучена?
- Систематизирована ли собранная научно-техническая информация?
- Осуществлен ли теоретический анализ выбранной научной проблемы?
- Ознакомлен ли обучающийся с проводимыми на данном предприятии лабораторными исследованиями?
- Какие методы анализа изучил обучающийся в ходе практики?
- Насколько изучены правила эксплуатации исследовательского оборудования?
- Овладел ли обучающийся необходимыми навыками для проведения исследований?

### 7.2. Варианты заданий на практику

Цель – обучение основам расчета; закрепление, углубление и обобщение знаний, приобретенных при изучении теории этой дисциплины.

Индивидуальное задание оказывает содействие развитию навыков самостоятельного решения технических и/или технологических задач.

Развивает конструктивное отношение к методам расчетов, совершенствует навыки ведения и оформление проектной документации.

Сдача индивидуального задания осуществляется после окончания практики.

Выполнение индивидуального задания осуществляется в часы СРС.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – 25-35 страниц формата А4 (210х297 мм).

Обучающемуся выдается индивидуальное задание в виде написания реферата на одну из предложенных тем (выдается по согласованию с преподавателем).

### 7.3. Критерии оценивания

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

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

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

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

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **8.1. Рекомендуемая литература**

Л1.1	Леган, М. В., Дьяченко, Г. И. Экологические вопросы техносферной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 56 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/91485.html">https://www.iprbookshop.ru/91485.html</a>
Л2.1	Шабанова, А. В. Основы экологической безопасности [Электронный ресурс]: практикум. - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 50 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/105045.html">https://www.iprbookshop.ru/105045.html</a>
Л3.1	Трошина Е. А., Ганнова Ю. Н., Горбатко С. В. Методические указания по производственной практике: технологической [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 "Экология и природопользование", магистерская программа "Экологическая безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6910.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6910.pdf</a>

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

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

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

8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

9.1.	Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО "ДонНТУ":
9.1.1.	Аудитория 5.420б - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -
9.1.2.	Аудитория 5.420в - Специализированная лаборатория(Кабинет дипломного проектирования),помещение для выполнения лабораторных работ : -
9.1.3.	Аудитория 5.420г - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -
9.1.4.	Аудитория 5.150 - Специализированная лаборатория (Компьютерный класс), помещение для выполнения лабораторных работ : тренажер «Газовщик доменной печи», кинопроектор «Радуга» РО-109-1а плакаты (5шт.), проектор-кодоскоп (2 шт.), диапроектор (1 шт), компьютер (11 шт.)

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Учебная практика**  
**Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика**  
рабочая программа практики

Кафедра:

Направление подготовки: **05.04.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация: **Экологическая безопасность**

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):  
Трошина Е.А.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа практики: «Ознакомительная практика»:

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897);

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Экологическая безопасность» для 2025 года приёма, очная форма обучения.

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**Цель:** ознакомление со структурой современного промышленного предприятия и мероприятиями, которые планируются и проводятся на нем в аспекте обеспечения инженерной защиты, окружающей среды

**Задачи:**

1.1	-изучение структуры и деятельности органов управления охраной окружающей среды и техногенной безопасностью на данном промышленном предприятии, -знакомство с производственной структурой промышленного предприятия (объединения),
1.2	-изучение методов формирования и реализации экологических программ развития предприятия и организации, системы управления охраной окружающей среды на предприятии

### 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.	Практика относится к обязательной части Блока 2 Практика учебного плана.
2.2.	<b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:</b>
2.2.1.	Техногенные системы и экологический риск
2.3.	<b>Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:</b>
2.3.1.	Современные методы обеспечения экологической безопасности
2.3.2.	Экологическая оценка состояния компонентов окружающей среды

### 3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1.	Вид практики: учебная
3.2.	Тип практики:
3.3.	Форма проведения практики: дискретно
3.4.	Способ проведения практики: нет

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ, ВИДЫ КОНТРОЛЯ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

4.1.	Распределение часов, отведенных на прохождении практики, на виды работ
------	--

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа (консультации и контроль)	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	84	84	84	84
Итого	108	108	108	108

4.2. Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком.

4.3. Виды контроля: зачёт с оценкой 2 сем.

4.4. Формы отчетности:	
------------------------	--

### 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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-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
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
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
УК-1.2: Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования
УК-1.3: Способен выполнять патентные исследования и защиту интеллектуальной собственности на основе фундаментальных знаний в области экологии и природопользования
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
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.2: Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия
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
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1: Успешно взаимодействует с представителями различных культур
УК-5.2: Демонстрирует знания основных тенденций и особенностей развития культуры России в ее конкретно-исторических формах и периодах
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
УК-6.2: Владеет знаниями по обеспечению эффективного управления охраной труда и улучшению условий труда в металлургическом производстве

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Подготовительный</b>				
1.1	Ср	Инструктаж по технике без опасности, определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики, распорядке дня, видах работ и их объемах.	2	8		Л1.1 Л2.1 Л3.1
		<b>Раздел 2. Основной</b>				
2.1	Ср	Выполнение индивидуального задания по практике	2	66		Л1.1 Л2.1 Л3.1
		<b>Раздел 3. Завершающий</b>				



3.1	Ср	Систематизация материалов по практике, составление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями	2	10		Л1.1 Л2.1 Л3.1
		<b>Раздел 4. КРКК</b>				
4.1	КРКК		2	24		Л1.1 Л2.1 Л3.1

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Современные методы исследования в области техносферной безопасности?
2. Предмет, структура, методы и функции науки?
3. Основные понятия и законы современной науки?
4. Основопологающие понятия, используемые в области современных проблем науки, техники и технологии?
5. Процедура планирования и проведения научных исследований и проектных работ?
6. Устройство и принципы работы современного технологического оборудования и приборов на примере спектрофотометра.
7. Методы решения исследовательских задач в различных областях техносферной безопасности?

### 7.2. Варианты заданий на практику

Цель – обучение основам расчета; закрепление, углубление и обобщение знаний, приобретенных при изучении теории этой дисциплины.

Индивидуальное задание оказывает содействие развитию навыков самостоятельного решения технических и/или технологических задач.

Развивает конструктивное отношение к методам расчетов, совершенствует навыки ведения и оформление проектной документации.

О выполнении индивидуального задания сообщается студентам в начале семестра, а условия к заданию предоставляются в течение месяца после начала учебного семестра после изучения соответствующего лекционного материала и/или изучения материала, который не рассматривается на лекциях.

Выполнение индивидуального задания осуществляется в часы СРС.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – 15-25 страниц формата А4 (210х297 мм).

Обучающемуся выдается индивидуальное задание в виде написания реферата на одну из предложенных тем (выдается по согласованию с преподавателем).

### 7.3. Критерии оценивания

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

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

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

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

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

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

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Леган, М. В., Дьяченко, Г. И. Экологические вопросы техносферной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 56 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/91485.html">https://www.iprbookshop.ru/91485.html</a>
Л2.1	Клименко, О. В., Даржания, А. Ю., Емельянова, В. А., Татусь, В. И. Основы регулирования техносферной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие (практикум). - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. - 97 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/92723.html">https://www.iprbookshop.ru/92723.html</a>
Л3.1	Трошина Е. А., Ганнова Ю. Н., Горбатко С. В. Методические указания по учебной практике: ознакомительной [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 "Экология и природопользование", магистерская программа "Экологическая безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6909.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6909.pdf</a>

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

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,
-------	---

8.3.2	Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
<b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	
9.1.	Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО "ДонНТУ":
9.1.1.	Аудитория 5.150 - Специализированная лаборатория (Компьютерный класс), помещение для выполнения лабораторных работ : тренажер «Газовщик доменной печи», кинопроектор «Радуга» РО-109-1а плакаты (5шт.), проектор-кодоскоп (2 шт.), диапроектор (1 шт), компьютер (11 шт.)
9.1.2.	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Производственная практика**  
**Б2.О.02.01(П) Технологическая практика**  
рабочая программа практики

Кафедра:

Направление подготовки: **05.04.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация: **Экологическая безопасность**

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):  
Трошина Е.А.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа практики: «Технологическая практика»:

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897);

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Экологическая безопасность» для 2025 года приёма, очная форма обучения.

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

<b>Цель:</b>	- закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения; - приобретение студентами опыта в решении реальных производственных задач или исследовании актуальных научных проблем в ходе практической работы совместно с разработчиками-профессионалами по проектированию, внедрению и техническому обслуживанию средозащитного оборудования
--------------	---

#### Задачи:

1.1	- изучение организации природоохранной деятельности на предприятии;
1.2	- изучение технологий и установок очистки газовых выбросов, сточных вод и утилизации твердых отходов;
1.3	- знакомство с конструкцией очистного оборудования;
1.4	- освоение методик определения показателей качества газообразных, жидких и твердых отходов

### 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.	Практика относится к обязательной части Блока 2 Практика учебного плана.
2.2.	<b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:</b>
2.2.1.	Техногенные системы и экологический риск
2.3.	<b>Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:</b>
2.3.1.	Научно-исследовательская работа
2.3.2.	Преддипломная практика
2.3.3.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1.	Вид практики: производственная
3.2.	Тип практики:
3.3.	Форма проведения практики: дискретно
3.4.	Способ проведения практики: нет

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ, ВИДЫ КОНТРОЛЯ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

4.1.	Распределение часов, отведенных на прохождении практики, на виды работ
------	--

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	106	106	106	106
Итого	108	108	108	108

4.2. Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком.

4.3. Виды контроля: зачет с оценкой 2 сем.

4.4. Формы отчетности:

### 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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-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						
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						
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						
УК-1.2: Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования						
УК-1.3: Способен выполнять патентные исследования и защиту интеллектуальной собственности на основе фундаментальных знаний в области экологии и природопользования						
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						
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели						
УК-3.2: Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия						
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						
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия						
УК-5.1: Успешно взаимодействует с представителями различных культур						
УК-5.2: Демонстрирует знания основных тенденций и особенностей развития культуры России в ее конкретно-исторических формах и периодах						
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						
УК-6.2: Владеет знаниями по обеспечению эффективного управления охраной труда и улучшению условий труда в металлургическом производстве						

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Подготовительный</b>				
1.1	Ср	Инструктаж по технике безопасности, определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики, распорядке дня, видах работ и их объемах.	2	8		Л1.1 Л2.1 Л3.1
		<b>Раздел 2. Основной</b>				

2.1	Ср	Экскурсии по подразделениям предприятия. Обзорные лекции-беседы, проводимые руководителями практики на предприятии. Выполнение индивидуального задания на практику в соответствии с утвержденной темой. Ознакомление с технологическими процессами и оборудованием, с научными, производственными лабораториями, с системой управления предприятия, сбор материала.	2	90		Л1.1 Л2.1 Л3.1
		<b>Раздел 3. Завершающий</b>				
3.1	Ср	Систематизация фактического и литературного материала, оформление отчета и его защита	2	8		Л1.1 Л2.1 Л3.1
		<b>Раздел 4. КРКК</b>				
4.1	КРКК		2	2		Л1.1 Л2.1 Л3.1

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Какая общенаучная и специальная литература изучена?
2. Систематизирована ли собранная научно-техническая информация?
3. Осуществлен ли теоретический анализ выбранной научной проблемы?
4. Ознакомлен ли обучающийся с проводимыми на данном предприятии лабораторными исследованиями?
5. Какие методы анализа изучил обучающийся в ходе практики?
6. Насколько изучены правила эксплуатации исследовательского оборудования?
7. Овладел ли обучающийся необходимыми навыками для проведения исследований?

### 7.2. Варианты заданий на практику

Цель – обучение основам расчета; закрепление, углубление и обобщение знаний, приобретенных при изучении теории этой дисциплины.

Индивидуальное задание оказывает содействие развитию навыков самостоятельного решения технических и/или технологических задач.

Развивает конструктивное отношение к методам расчетов, совершенствует навыки ведения и оформление проектной документации.

Сдача индивидуального задания осуществляется после окончания практики.

Выполнение индивидуального задания осуществляется в часы СРС.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – 25-35 страниц формата А4 (210х297 мм).

Обучающемуся выдается индивидуальное задание в виде написания реферата на одну из предложенных тем (выдается по согласованию с преподавателем).

### 7.3. Критерии оценивания

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

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

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

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

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

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Шабанова, А. В. Основы экологической безопасности [Электронный ресурс]: практикум. - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 50 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/105045.html">https://www.iprbookshop.ru/105045.html</a>
Л2.1	Леган, М. В., Дьяченко, Г. И. Экологические вопросы техносферной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 56 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/91485.html">https://www.iprbookshop.ru/91485.html</a>

ЛЗ.1	Трошина Е. А., Ганнова Ю. Н., Горбатко С. В. Методические указания по производственной практике: технологической [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 "Экология и природопользование", магистерская программа "Экологическая безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6910.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6910.pdf</a>
<b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b>	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,
8.3.2	Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
<b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	
9.1.	Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО "ДонНТУ":
9.1.1.	Аудитория 5.150 - Специализированная лаборатория (Компьютерный класс), помещение для выполнения лабораторных работ : тренажер «Газовщик доменной печи», кинопроектор «Радуга» РО-109-1а плакаты (5шт.), проектор-кодоскоп (2 шт.), диапроектор (1 шт), компьютер (11 шт.)
9.1.2.	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

<b>10. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РАБОТА И ПРИОБРЕТЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ</b>	
Студенты в процессе прохождения практики могут работать на рабочих местах по направлению подготовки, если это не приведет к снижению качества выполнения практики. Конкретные виды работ, выполняемых студентами на рабочих местах, согласовываются с руководителем практики от ДонНТУ. Студенты в период практики могут сдать экзамен на соответствующую квалификационную группу по технике безопасности и на приобретение рабочих профессий, и получить квалификационное удостоверение.	

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Производственная практика**  
**Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа**  
рабочая программа практики

Кафедра:

Направление подготовки: **05.04.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация: **Экологическая безопасность**

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):  
Трошина Е.А.

Донецк, 2025 г.



Рабочая программа практики: «Научно-исследовательская работа»:

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897);

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Экологическая безопасность» для 2025 года приёма, очная форма обучения.

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

<b>Цель:</b>	- закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения; - приобретение студентами опыта в решении реальных производственных задач или исследовании актуальных научных проблем в ходе практической работы совместно с разработчиками-профессионалами по проектированию, внедрению и техническому обслуживанию средозащитного оборудования
--------------	---

#### Задачи:

1.1	- изучение организации природоохранной деятельности на предприятии;
1.2	- изучение технологий и установок очистки газовых выбросов, сточных вод и утилизации твердых отходов;
1.3	- знакомство с конструкцией очистного оборудования;
1.4	- освоение методик определения показателей качества газообразных, жидких и твердых отходов

### 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<b>2.1.</b>	Практика относится к обязательной части Блока 2 Практика учебного плана.
<b>2.2.</b>	<b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:</b>
2.2.1.	Компьютеризация управления и контроля за состоянием окружающей среды
2.2.2.	Утилизация и рекуперация отходов
2.2.3.	Ознакомительная практика
2.2.4.	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
<b>2.3.</b>	<b>Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:</b>
2.3.1.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.3.2.	Преддипломная практика

### 3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1. Вид практики: свой
3.2. Тип практики:
3.3. Форма проведения практики: дискретно
3.4. Способ проведения практики: нет

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ, ВИДЫ КОНТРОЛЯ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

4.1. Распределение часов, отведенных на прохождении практики, на виды работ
---

Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;.&amp;b&gt;&lt;Семестр на курсе&gt;</b> )	<b>3 (2.1)</b>		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	106	106	106	106
Итого	108	108	108	108

4.2. Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком.

4.3. Виды контроля: зачёт с оценкой 3 сем.

4.4. Формы отчетности:	
------------------------	--

**5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

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

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 и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-3.1: Владеет методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях; методикой межличностного делового общения 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

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

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

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

УК-1.2: Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования

УК-1.3: Способен выполнять патентные исследования и защиту интеллектуальной собственности на основе фундаментальных знаний в области экологии и природопользования

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

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1: Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия

УК-3.2: Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия

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

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
УК-4.2: Демонстрирует навыки использования современных коммуникативных технологий для решения практических профессиональных задач
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1: Успешно взаимодействует с представителями различных культур
УК-5.2: Демонстрирует знания основных тенденций и особенностей развития культуры России в ее конкретно-исторических формах и периодах
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
УК-6.2: Владеет знаниями по обеспечению эффективного управления охраной труда и улучшению условий труда в металлургическом производстве

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Подготовительный</b>				
1.1	Ср	Самостоятельный выбор темы исследований. Составление плана практики. Согласование с руководителем и актуализация темы исследований с учетом необходимости: утилизации отходов производств, энерго-ресурсосбережения. Выбор и расчет количества материалов, необходимых для исследований. Выбор методов и методик проведения запланированных исследований	3	8		Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1
		<b>Раздел 2. Выполнение научно-исследовательской работы</b>				
2.1	Ср	Анализ литературных данных по теме исследования. Выполнение научно-исследовательской работы в соответствии с утвержденным планом	3	70		Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1
		<b>Раздел 3. Анализ результатов исследований</b>				
3.1	Ср	Анализ, адаптация, обработка полученных результатов исследований	3	16		Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1
		<b>Раздел 4. Оформление отчета</b>				
4.1	Ср	Оформление отчета. Подготовка доклада для защиты отчета и презентации к докладу	3	10		Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1
		<b>Раздел 5. Защита отчета</b>				
5.1	Ср	Защита отчета перед комиссией	3	2		Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1
		<b>Раздел 6. КРКК</b>				
6.1	КРКК		3	2		Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Какая общенаучная и специальная литература изучена?
2. Систематизирована ли собранная научно-техническая информация?
3. Осуществлен ли теоретический анализ выбранной научной проблемы?
4. Ознакомлен ли обучающийся с проводимыми на данном предприятии лабораторными исследованиями?
5. Какие методы анализа изучил обучающийся в ходе практики?
6. Насколько изучены правила эксплуатации исследовательского оборудования?
7. Овладел ли обучающийся необходимыми навыками для проведения исследований?

**7.2. Варианты заданий на практику**

Цель – обучение основам расчета; закрепление, углубление и обобщение знаний, приобретенных при изучении теории этой дисциплины.

Индивидуальное задание оказывает содействие развитию навыков самостоятельного решения технических и/или технологических задач.

Развивает конструктивное отношение к методам расчетов, совершенствует навыки ведения и оформление проектной документации.

Сдача индивидуального задания осуществляется после окончания практики.

Выполнение индивидуального задания осуществляется в часы СРС.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – 25-35 страниц формата А4 (210х297 мм).

Обучающемуся выдается индивидуальное задание в виде написания реферата на одну из предложенных тем (выдается по согласованию с преподавателем).

**7.3. Критерии оценивания**

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

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

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

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

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

**8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ****8.1. Рекомендуемая литература**

Л1.1	Шабанова, А. В. Основы экологической безопасности [Электронный ресурс]: практикум. - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 50 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/105045.html">https://www.iprbookshop.ru/105045.html</a>
Л2.1	Газизова, О. В., Галеева, А. Р., Сафина, А. В. Экологическая безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Казань: Издательство КНИТУ, 2019. - 116 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/121086.html">https://www.iprbookshop.ru/121086.html</a>
Л3.1	Трошина Е. А., Ганнова Ю. Н., Горбатко С. В. Методические указания по производственной практике: технологической [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 "Экология и природопользование", магистерская программа "Экологическая безопасность" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6910.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6910.pdf</a>

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

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

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

8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ

**9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

9.1.	Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО "ДонНТУ":
9.1.1.	Аудитория 5.420б - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -
9.1.2.	Аудитория 5.420в - Специализированная лаборатория(Кабинет дипломного проектирования),помещение для выполнения лабораторных работ : -
9.1.3.	Аудитория 5.420г - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -
9.1.4.	Аудитория 5.150 - Специализированная лаборатория (Компьютерный класс), помещение для выполнения лабораторных работ : тренажер «Газовщик доменной печи», кинопроектор «Радуга» РО-109-1а плакаты (5шт.), проектор-кодоскоп (2 шт.), диапроектор (1 шт), компьютер (11 шт.)

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Производственная практика**  
**Б2.О.02.03(П) Преддипломная практика**  
рабочая программа практики

Кафедра:

Направление подготовки: **05.04.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация: **Экологическая безопасность**

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **21 з.е.**

Составитель(и):  
Трошина Е.А.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа практики: «Преддипломная практика»:

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897);

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) / специализация «Экологическая безопасность» для 2025 года приёма, очная форма обучения.

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

<b>Цель:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение студентами опыта в решении реальных производственных задач или исследовании актуальных научных проблем,</li> <li>- практическая работа совместно с разработчиками-профессионалами по проектированию, эксплуатации, внедрению и техническому обслуживанию экозащитных систем,</li> <li>- участие в работе органов государственного и ведомственного надзора и контроля за безопасностью технологических процессов и производств, в разработке нормативно-технической документации по вопросам технической безопасности;</li> <li>- выполнение индивидуального задания по сбору материала для выполнения дипломной работы</li> </ul>
<b>Задачи:</b>	
1.1	- изучение структуры и деятельности органов управления охраной окружающей среды и промышленной безопасностью (региона, города, района, промышленного предприятия),
1.2	- знакомство с производственной структурой промышленного предприятия (объединения),
1.3	- изучение методов формирования и реализации экологических программ развития предприятия и организации, системы управления охраной окружающей среды на предприятии;
1.4	- изучение экономических механизмов управления природоохранной деятельностью,
1.5	- освоение средств, методов и технологий защиты окружающей среды;
1.6	- изучение технологий создания и эксплуатации средозащитной техники и систем;
1.7	- освоение методик экспериментального исследования параметров и характеристик, методик лабораторно-экспериментального исследования параметров и характеристик физико-химических процессов (по теме НИР студента);
1.8	- овладение навыками проведения измерений, экспериментов и наблюдений, анализа результатов, составления описания проводимых исследований, подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
1.9	- изучение методов профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний

### 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<b>2.1.</b>	Практика относится к обязательной части Блока 2 Практика учебного плана.
<b>2.2.</b>	<b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:</b>
2.2.1.	Технологическая практика
2.2.2.	Ознакомительная практика

### 3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1.	Вид практики: производственная
3.2.	Тип практики:
3.3.	Форма проведения практики: дискретно
3.4.	Способ проведения практики: нет

**4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ, ВИДЫ КОНТРОЛЯ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ****4.1. Распределение часов, отведенных на прохождении практики, на виды работ**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>4 (2.2)</b>		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа (консультации и контроль)	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	742	742	742	742
Итого	756	756	756	756

4.2. Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком.

4.3. Виды контроля: зачёт с оценкой 4 сем.

4.4. Формы  
отчетности:

**5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

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

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 и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-3.1: Владеет методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях; методикой межличностного делового общения 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

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

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

ПК-1: Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с установленными требованиями

ПК-1.1: Владеет действующими законодательными и нормативными документами по охране окружающей среды и рациональному природопользованию, анализом и оценкой состояния природного ресурса
ПК-1.2: Владеет методами прикладного математического анализа в сфере прогнозирования состояния окружающей среды
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
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)
ПК-1.5: Владеет методами оценки промышленной безопасности и безопасности объектов окружающей среды
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
ПК-2: Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программы производственного экологического контроля на предприятии, участвовать в расчетах платы за негативное воздействие на окружающую среду
ПК-2.1: Владеет математическим аппаратом прикладных статистических методов обработки данных в научных исследованиях и при решении практических задач природопользования
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; 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
ПК-3: Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природо-охранного 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
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
ПК-4.2: Способен анализировать отраслевые структуры промышленных комплексов; использовать полученные знания для обоснования управленческих решений и для обеспечения сбалансированного функционирования урбанизированных территорий
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
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
УК-1.2: Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования
УК-1.3: Способен выполнять патентные исследования и защиту интеллектуальной собственности на основе фундаментальных знаний в области экологии и природопользования
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
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1: Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия



УК-3.2: Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия
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
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
УК-4.2: Демонстрирует навыки использования современных коммуникативных технологий для решения практических профессиональных задач
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1: Успешно взаимодействует с представителями различных культур
УК-5.2: Демонстрирует знания основных тенденций и особенностей развития культуры России в ее конкретно-исторических формах и периодах
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
УК-6.2: Владеет знаниями по обеспечению эффективного управления охраной труда и улучшению условий труда в металлургическом производстве

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Подготовительный</b>				
1.1	Ср	которое проводится для ознакомления магистров с целями, задачами и сроками практики; этапами проведения практики; дается информация о содержании практики и структуре отчета. Распределение магистров по конкретным базам практики. Проведение вводного инструктажа по технике безопасности. Выдача и подготовка необходимых документов и заданий.	4	8		Л1.1 Л2.1 Л3.1
		<b>Раздел 2. Основной</b>				

2.1	Ср	Знакомство со структурой организаций (предприятий, центров и т.д.), их ролью и местом среди аналогичных структур; основными направлениями деятельности; направлениями научных исследований; потребителями продукции и интеллектуальной продукции; историей создания предприятия. Изучают вопросы управления предприятием, научной организацией, лабораторией, управления коллективом. Изучение принципа действия и конструкции приборов и установок для проведения экспериментов, и анализов. Овладение методикой проведения эксперимента (анализов). Сбор материалов, позволяющих определить точность и достоверность полученных результатов. Изучение физико-химических основ технологического процесса; влиянии параметров процесса на качественные и количественные характеристики продуктов. Изучение оборудования; проектирование нового оборудования; модернизация оборудования. Изучение процесса проведения лабораторного и производственного контроля технологического процесса; методик выполнения анализов основных показателей качества продукции (или сырья, или промежуточных продуктов); изучении приборов для выполнения анализов. Изучение средств автоматизации параметров процесса и работы оборудования.	4	720		Л1.1 Л2.1 Л3.1
		<b>Раздел 3. Завершающий</b>				
3.1	Ср	Анализ выполненных работ, обработка результатов, систематизация фактического материала, подготовка отчета	4	14		Л1.1 Л2.1 Л3.1
		<b>Раздел 4. КРКК</b>				
4.1	КРКК		4	14		Л1.1 Л2.1 Л3.1

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Какая общенаучная и специальная литература изучена?
2. Систематизирована ли собранная научно-техническая информация?
3. Осуществлен ли теоретический анализ выбранной научной проблемы?
4. Ознакомлен ли обучающийся с проводимыми на данном предприятии лабораторными исследованиями?
5. Какие методы анализа изучил обучающийся в ходе практики?
6. Насколько изучены правила эксплуатации исследовательского оборудования?
7. Овладел ли обучающийся необходимыми навыками для проведения исследований?

### 7.2. Варианты заданий на практику

Цель – обучение основам расчета; закрепление, углубление и обобщение знаний, приобретенных при изучении теории этой дисциплины.

Индивидуальное задание оказывает содействие развитию навыков самостоятельного решения технических и/или

технологических задач.

Развивает конструктивное отношение к методам расчетов, совершенствует навыки ведения и оформление проектной документации.

Сдача индивидуального задания осуществляется после окончания практики.

Выполнение индивидуального задания осуществляется в часы СРС.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – 25-35 страниц формата А4 (210х297 мм).

Обучающемуся выдается индивидуальное задание в виде написания реферата на одну из предложенных тем (выдается по согласованию с преподавателем).

### 7.3. Критерии оценивания

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

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

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

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

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

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

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 8.1. Рекомендуемая литература

ЛП.1	Леган, М. В., Дьяченко, Г. И. Экологические вопросы техносферной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 56 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/91485.html">https://www.iprbookshop.ru/91485.html</a>
ЛП.2	Саркисов, О. Р., Любарский, Е. Л., Казанцев, С. Я. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «юриспруденция». - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 231 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/74950.html">https://www.iprbookshop.ru/74950.html</a>
ЛП.3	Трошина Е. А., Ганнова Ю. Н., Горбатко С. В. Методические указания по производственной практике: преддипломной [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для студентов направления подготовки 20.04.01 "Техносферная безопасность", магистерская программа "Инженерная защита окружающей среды". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6935.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6935.pdf</a>

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

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

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

8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1.	Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО "ДонНТУ":
9.1.1.	Аудитория 5.420б - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -
9.1.2.	Аудитория 5.420в - Специализированная лаборатория(Кабинет дипломного проектирования),помещение для выполнения лабораторных работ : -
9.1.3.	Аудитория 5.420г - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -
9.1.4.	Аудитория 5.150 - Специализированная лаборатория (Компьютерный класс), помещение для выполнения лабораторных работ : тренажер «Газовщик доменной печи», кинопроектор «Радуга» РО-109-1а плакаты (5шт.), проектор-кодоскоп (2 шт.), диапроектор (1 шт), компьютер (11 шт.)

**10. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РАБОТА И ПРИОБРЕТЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ**

Студенты в процессе прохождения практики могут работать на рабочих местах по направлению подготовки, если это не приведет к снижению качества выполнения практики. Конкретные виды работ, выполняемых студентами на рабочих местах, согласовываются с руководителем практики от ДонНТУ. Студенты в период практики могут сдать экзамен на соответствующую квалификационную группу по технике безопасности и на приобретение рабочих профессий, и получить квалификационное удостоверение.