

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: 67DDD7B808F801BCE954ABD11F939A51

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 15.05.2023 до 07.08.2024

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

Б2.О.01(У) Учебная практика: ознакомительная
рабочая программа практики

Кафедра: **Прикладная экология и охрана окружающей среды**

Направление подготовки: **20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль) /
специализация: **Инженерная защита окружающей среды**

Уровень высшего
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):
Горбатко С.В.

Донецк, 2024 г.

Рабочая программа практики: «Учебная практика: ознакомительная»:

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678);

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) / специализация «Инженерная защита окружающей среды» для 2024 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,
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.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.	Практика относится к обязательной части Блока 2 Практика учебного плана.
2.2.	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:
2.2.1.	Охрана труда в отрасли
2.3.	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:
2.3.1.	Производственная практика: научно-исследовательская работа
2.3.2.	Производственная практика: преддипломная практика

3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1. Вид практики: учебная
3.2. Тип практики: ознакомительная
3.3. Форма проведения практики: непрерывно
3.4. Способ проведения практики: выездная стационарная

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)	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	96	96	96	96
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:

Отчет по практике
Дневник практики

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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 знаниями использования педагогических технологий в учебном процессе и руководства командой 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
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 разных 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:	Методология и методы научных исследований
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
		Раздел 1. Подготовительный				
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	30	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 2. Основной				
2.1	Ср	Выполнение индивидуального задания по практике	2	50	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 3. Завершающий				

3.1	Ср	Систематизация материалов по практике, составление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями	2	16	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 4. КРКК				
4.1	КРКК		2	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.2	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

Изучение структуры и деятельности органов управления охраной окружающей среды и техногенной безопасностью на промышленном предприятии;
Изучение методов формирования и реализации экологических программ развития предприятия и организации, системы управления охраной окружающей среды на предприятии.

7.3. Критерии оценивания

Обучающийся выполняет отчет по практике в срок, установленный приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным планом.
По результатам защиты отчета по практике обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» – задание на практику выполнено без замечаний; содержание и оформление отчёта по результатам прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям; характеристика практиканта положительная; ответы на вопросы по программе практики полные и точные, при защите отчета обучающийся демонстрирует отличную теоретическую подготовку;
«Хорошо» – задание на практику выполнено с незначительными замечаниями; выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчёта по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, демонстрирует хорошую теоретическую подготовку;
«Удовлетворительно» – задание на практику выполнено с замечаниями; имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; при ответах на вопросы обучающийся допускает ошибки, демонстрирует слабую теоретическую подготовку;
«Неудовлетворительно» – задание на практику не выполнено либо имеются существенные замечания; обучающийся не предоставил отчет по результатам прохождения практики или отчет неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу; при защите отчета выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала и неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, обучающийся не владеет необходимыми теоретическими знаниями, на вопросы удовлетворительных ответов не дает.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	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: https://www.iprbookshop.ru/74950.html
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: https://www.iprbookshop.ru/121086.html

ЛЗ.1	Власенко А. Ю. Методические указания к проведению внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине "Учебная практика: ознакомительная практика" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 10.03.01 "Информационная безопасность" направленность (профиль) "Техническая защита информации", 11.03.01 "Радиотехника" направленность (профиль) "Радиотехника" очной формы обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9466.pdf
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 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.1.2.	Аудитория 7.301 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - спектрофотометр SPECORD-M40; - спектрофотометр SPECORD 751R; - спектрофотометр СФ-26; - полярограф универсальный ПУ-1; - шкаф вытяжной; - осциллограф светолучевой Н 117/1; - осциллограф универсальный запоминающий С8-13; - осциллограф двухлучевой универсальный запоми-нающий С8-14; - осциллограф двухлучевой, запоминающий С8-17; - микроампермилливольтметр Н-399 (2 шт.); - нановольтамперметр Р-341; - вольтметр цифровой постоянного тока Щ 1413; - прибор комбинированный цифровой Ш-4300; - потенциометр КСП-4 (2 шт.); - усилитель напряжения постоянного тока В5-9 (2 шт.); - источник питания Б5-50; - микроскоп «Мир-2»; - источник питания Б5-46.

9.1.3.	Аудитория 7.304 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : спектрофотометр атомно-абсорбционный С-115 ПКС; - спектрофотометр атомно-абсорбционный С-600; - пламенный фотометр ПФМ; - ионоизмеритель универсальный ЕВ-74 (3 шт.); - шкаф вытяжной (2 шт.); - шкаф сушильный 2В-151 (2 шт.); - печь муфельная СНОЛ-1,9.2,5.1/9; - ультратермостат UTU-3; - ультратермостат UTU-2/77; - весы аналитические WA-21; - весы технические ТЛ-1000 (2 шт.); - счетчик газовый барабанный ГСБ-400 (2 шт.); - центрифуга ЦАК-1; - потенциометр КСП-4.
9.1.4.	Аудитория 7.307 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - шкаф вытяжной (2 шт.); - колориметр-Нефелометр КФК-2МП; - весы аналитические ВЛА-200 г-м (2 шт.); - весы технические Т-200; - весы технические Т-1000 (2 шт.); - компрессор УК-1М; - дистиллятор Д7-4-2; - шкаф сушильный В-151; - печь трубчатая (2 шт.); - милливольтметр Ш-4500.

9.1.5.	Аудитория 7.313 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : шкаф вытяжной; - колориметр-нефелометр КФК-2МП; - ионометр универсальный ЕВ-74; - хроматограф "ГАОХРОМ 3101"; - хроматограф "ЦВЕТ-4"; - газоанализатор ГИАМ-5М; - диспергатор УЗДН-1У4.2; - микроскоп МИН-8; - спектрофотометр СФ-16; - измеритель концентрации пыли ИКП-1; - весы аналитические ВЛА -200 г-м (2 шт.); - весы технические Т-1000; - счетчик газовый барабанный ГСБ-400; - шкаф сушильный 2В-151; - потенциометр КСП-4; - микроскоп отсчетный МПБ-2 (2 шт.); - аспиратор АМ-5 (2 шт.).
9.1.6.	Аудитория 7.005 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : шкаф вытяжной - пресс гидравлический П-125; - мельница шаровая МШЛК-12; - мельница дисковая ИДА (2 шт.); - шкаф электрический вакуумный ВШ-0,035 (4 шт.); - агрегат вакуумный золотниковый АВЗ-20Д (2 шт.); - шкаф сушильный СНОЛ 3,5 (2 шт.); - аппарат для встряхивания скоростной АВБ-4Г; - весы технические Т-1000; - весы РН-50 м ВП.
9.2.	Материально-техническая база профильной организации

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: 67DDD7B808F801BCE954ABD11F939A51

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 15.05.2023 до 07.08.2024

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б2.О.02(П) Производственная практика: преддипломная
практика**

рабочая программа практики

Кафедра: **Прикладная экология и охрана окружающей среды**

Направление подготовки: **20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль) /
специализация: **Инженерная защита окружающей среды**

Уровень высшего
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **12 з.е.**

Составитель(и):
Горбатко С.В.

Донецк, 2024 г.

Рабочая программа практики: «Производственная практика: преддипломная практика»:

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678);

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) / специализация «Инженерная защита окружающей среды» для 2024 года приёма, очная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель:	- приобретение студентами опыта в решении реальных производственных задач или исследовании актуальных научных проблем, - практическая работа совместно с разработчиками-профессионалами по проектированию, эксплуатации, внедрению и техническому обслуживанию эко-защитных систем, - 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
Задачи:	
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 параметров и характеристик физико-химических процессов (по теме НИР студента);
1.8	- овладение навыками проведения измерений, экспериментов и наблюдений,
1.9	анализа результатов, составления описания проводимых исследований, подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
1.10	- изучение методов профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.	Практика относится к обязательной части Блока 2 Практика учебного плана.
2.2.	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:
2.2.1.	Производственная практика: научно-исследовательская работа

3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

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

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>)	4 (2.2)		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	418	418	418	418
Итого	432	432	432	432

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:	Отчет по практике Дневник практики
------------------------	---------------------------------------

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математи-ческие, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные проблемы и вопросы

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-1.2: Владеет навыками применения пакетов прикладных программ, используемых в области экологии, методикой работы с программой statgraphics и аналогичными программами

ОПК-2: Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности

ОПК-2.1: Способен разрабатывать сценарии (механизмы) реализации оптимальной стратегии решения проблемной ситуации с учетом необходимых ресурсов, достижимых результатов, возможных рисков и последствий

ОПК-3: Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями

ОПК-3.1: Владеет навыками составления заявок на выдачу патентов

ОПК-4: Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

ОПК-4.1: Владеет методами оценки промышленной безопасности и безопасности объектов окружающей среды

ОПК-5: Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов

ОПК-5.1: Владеет знаниями и навыками ведения документации, оформления отчетности по природоохранным мероприятиям на предприятии в соответствии с установленными требованиями; проведения анализа проектов повышения экологической эффективности предприятия; 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-1: Способен составлять прогнозные оценки влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды

ПК-1.1: Владеет принципами мировой экологической политики и международными программами перехода к устойчивому природопользованию окружающей среды

ПК-1.2: 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)

ПК-1.3: Владеет знаниями для формирования краткосрочных и долгосрочных прогнозов загрязнения окружающей среды, методологией проведения научных исследований, связанных с оптимизацией

ПК-1.4: Способен анализировать отраслевые структуры промышленных комплексов; использовать полученные знания для обоснования управленческих решений и для обеспечения сбалансированного функционирования урбанизированных территорий

ПК-2: Способен проводить обоснованные расчеты экологических рисков с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

ПК-2.1: Владеет методами прикладного математического анализа в сфере прогнозирования состояния окружающей среды

ПК-2.2: Владеет математическим аппаратом теории надежности в научных исследованиях и при решении практических задач управления безопасностью производства; навыками рационализации профессиональной деятельности для обеспечения надежности технических систем и снижения техногенного риска

ПК-3: Способен к разработке и экономическому обоснованию планов внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих минимизацию воздействия на окружающую среду						
ПК-3.1: Владеет принципами менеджмента и процессного подхода; моделями системы экологического менеджмента (СЭМ); структурой и требованиями стандартов серии ISO 14000; понятий: документацией СЭМ; нормирования умений анализировать исходное состояние СЭМ в соответствии с требованиями стандартов серии ISO 1400 и иных нормативных документов						
ПК-4: Способен к внедрению технологий по минимизации образования отходов						
ПК-4.1: 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						
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 знаниями использования педагогических технологий в учебном процессе и руководства командой 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						
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 разных 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: Методология и методы научных исследований						
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
		Раздел 1. Подготовительный				

1.1	Ср	Организационное собрание, 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	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-4.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 2. Основной				
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.	4	400	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-4.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 3. Завершающий				
3.1	Ср	Анализ выполненных работ, обработка результатов, систематизация фактического материала, подготовка отчета	4	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-4.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 4. КРКК				
4.1	КРКК		4	14	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-4.1	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. Устройство и принципы работы современного технологического оборудования и приборов на примере спектрофотометра.
2. Основные пути поиска и методы анализа научно-технических данных по заданной тематике исследования?

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

7.2. Варианты заданий на практику

Может быть предусмотрено выполнение индивидуального задания (контрольной работы) заочной формы обучения. Цель – обучение основам расчета; закрепление, углубление и обобщение знаний, приобретенных при изучении теории.

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.

Выполнение индивидуального задания осуществляется в часы СРС.

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

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

7.3. Критерии оценивания

Обучающийся выполняет отчет по практике в срок, установленный приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным планом.

По результатам защиты отчета по практике обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» – задание на практику выполнено без замечаний; содержание и оформление отчёта по результатам прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям; характеристика практиканта положительная; ответы на вопросы по программе практики полные и точные, при защите отчета обучающийся демонстрирует отличную теоретическую подготовку;

«Хорошо» – задание на практику выполнено с незначительными замечаниями; выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчёта по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, демонстрирует хорошую теоретическую подготовку;

«Удовлетворительно» – задание на практику выполнено с замечаниями; имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; при ответах на вопросы обучающийся допускает ошибки, демонстрирует слабую теоретическую подготовку;

«Неудовлетворительно» – задание на практику не выполнено либо имеются существенные замечания; обучающийся не представил отчет по результатам прохождения практики или отчет неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу; при защите отчета выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала и неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, обучающийся не владеет необходимыми теоретическими знаниями, на вопросы удовлетворительных ответов не дает.

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: https://www.iprbookshop.ru/91485.html
Л2.1	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: https://www.iprbookshop.ru/74950.html
Л3.1	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: http://ed.donntu.ru/books/21/m6935.pdf

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

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

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС 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 7.301 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - спектрофотометр SPECORD-M40; - спектрофотометр SPECORD 751R; - спектрофотометр СФ-26; - полярограф универсальный ПУ-1; - шкаф вытяжной; - осциллограф светолучевой Н 117/1; - осциллограф универсальный запоминающий С8-13; - осциллограф двухлучевой универсальный запоми-нающий С8-14; - осциллограф двухлучевой, запоминающий С8-17; - микроампермилливольтметр Н-399 (2 шт.); - нановольтамперметр Р-341; - вольтметр цифровой постоянного тока Щ 1413; - прибор комбинированный цифровой Ш-4300; - потенциометр КСП-4 (2 шт.); - усилитель напряжения постоянного тока В5-9 (2 шт.); - источник питания Б5-50; - микроскоп «Мир-2»; - источник питания Б5-46.
9.1.2.	Аудитория 7.304 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : спектрофотометр атомно-абсорбционный С-115 ПКС; - спектрофотометр атомно-абсорбционный С-600; - пламенный фотометр ПФМ; - ионоизмеритель универсальный ЕВ-74 (3 шт.); - шкаф вытяжной (2 шт.); - шкаф сушильный 2В-151 (2 шт.); - печь муфельная СНОЛ-1,9.2,5.1/9; - ультратермостат UTU-3; - ультратермостат UTU-2/77; - весы аналитические WA-21; - весы технические ТЛ-1000 (2 шт.); - счетчик газовый барабанный ГСБ-400 (2 шт.); - центрифуга ЦАК-1; - потенциометр КСП-4.

9.1.3.	Аудитория 7.307 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - шкаф вытяжной (2 шт.); - колориметр-Нефелометр КФК-2МП; - весы аналитические ВЛА-200 г-м (2 шт.); - весы технические Т-200; - весы технические Т-1000 (2 шт.); - компрессор УК-1М; - дистиллятор Д7-4-2; - шкаф сушильный В-151; - печь трубчатая (2 шт.); - милливольтметр Ш-4500.
9.1.4.	Аудитория 7.313 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : шкаф вытяжной; - колориметр-нефелометр КФК-2МП; - ионометр универсальный ЕВ-74; - хроматограф "ГАОХРОМ 3101"; - хроматограф "ЦВЕТ-4"; - газоанализатор ГИАМ-5М; - диспергатор УЗДН-1У4.2; - микроскоп МИН-8; - спектрофотометр СФ-16; - измеритель концентрации пыли ИКП-1; - весы аналитические ВЛА -200 г-м (2 шт.); - весы технические Т-1000; - счетчик газовый барабанный ГСБ-400; - шкаф сушильный 2В-151; - потенциометр КСП-4; - микроскоп отсчетный МПБ-2 (2 шт.); - аспиратор АМ-5 (2 шт.).

9.1.5.	Аудитория 7.314 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - шкаф вытяжной; - ионометр универсальный ЕВ-74; - потенциометр электронный ЕПП-09 (2 шт); - весы аналитические ВЛА-200 г- м (3 шт); - печь муфельная СНОЛ-1,6.2,0.08/9; - термостат ТС-80; - весы торсионные ВТ-500; - весы технические Т-1000; - центрифуга угловая малогабаритная ЦУМ-1; - пресс гидравлический; - микроскоп школьный (2 шт); - микроскоп биологический С-11; - психрометр аспирационный (3 шт); - анемометр АСО-3; - потенциометр КСП-4.
9.1.6.	Аудитория 7.134 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - шкаф вытяжной; - весы аналитические ВЛА-200 М; - весы технические ТЛ-1000 (2 шт.); - печь электрическая муфельная СНОЛ; - испытательная машина для определения срока от-вердевания; - испытательная машина для определения прочности строительных материалов и брикетированных отхо-дов на изгиб МИ-100; - испытательная машина определения прочности строительных материалов и брикетированных отхо-дов на растяжение; - прибор Вика (5 шт.); - виброплощадка СМК-539; - прибор для определения помола СММ; - газоанализатор МН-3130.

9.1.7.	Аудитория 7.005 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : шкаф вытяжной - пресс гидравлический П-125; - мельница шаровая МШЛК-12; - мельница дисковая ИДА (2 шт.); - шкаф электрический вакуумный ВШ-0,035 (4 шт.); - агрегат вакуумный золотниковый АВЗ-20Д (2 шт.); - шкаф сушильный СНОЛ 3,5 (2 шт.); - аппарат для встряхивания скоростной АВБ-4Г; - весы технические Т-1000; - весы РН-50 м ВП.
9.1.8.	Аудитория 7.010 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - шкаф вытяжной;- пост вакуумный универсальный ВУП-2к;- пост вакуумный универсальный ВУП-4;- насос 2НВП-5Д (3 шт.);- шкаф сушильный вакуумный ВШ-0,035;- вакуумметр ионизационный термодарный ВИТ-2
9.1.9.	Аудитория 7.013 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - шкаф вытяжной; - печь электрическая ДО-14 (2 шт.); - печь электрическая СНОЛ-2,5 (4 шт.); - печь электрическая вакуумная СШВЛ-062/16; - печь электрическая СШОЛ 1/16-2; - прибор для определения деформации под нагрузкой; - прибор для определения огнеупорности; - газоанализатор ОА-2209 (2 шт.); - счетчик газовый барабанный ГСБ-400 (3 шт.); - аспиратор АМ-5 (2 шт.).
9.1.10.	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.1.11.	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.2.	Материально-техническая база профильной организации

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.

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: 67DDD7B808F801BCE954ABD11F939A51

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 15.05.2023 до 07.08.2024

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б2.О.03(П) Производственная практика: технологическая
практика**

рабочая программа практики

Кафедра: **Прикладная экология и охрана окружающей среды**

Направление подготовки: **20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль) /
специализация: **Инженерная защита окружающей среды**

Уровень высшего
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **12 з.е.**

Составитель(и):
Горбатко С.В.

Донецк, 2024 г.

Рабочая программа практики: «Производственная практика: технологическая практика»:

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678);

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) / специализация «Инженерная защита окружающей среды» для 2024 года приёма, очная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель:	- 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.	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:
2.2.1.	Производственная практика: научно-исследовательская работа
2.3.	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:
2.3.1.	Производственная практика: научно-исследовательская работа

3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1.	Вид практики: производственная
3.2.	Тип практики: технологическая
3.3.	Форма проведения практики: дискретно
3.4.	Способ проведения практики: выездная стационарная

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)		4 (2.2)		Итого	
Неделя						
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2	4	4
Контактная работа	2	2	2	2	4	4
Сам. работа	106	106	322	322	428	428
Итого	108	108	324	324	432	432

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

4.3. Виды контроля: зачёт с оценкой 2,4 сем.

4.4. Формы отчетности: Отчет по практике
Дневник практики

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математи-ческие, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные проблемы и вопросы
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-1.2: Владеет навыками применения пакетов прикладных программ, используемых в области экологии, методикой работы с программой statgraphics и аналогичными программами
ОПК-2: Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
ОПК-2.1: Способен разрабатывать сценарии (механизмы) реализации оптимальной стратегии решения проблемной ситуации с учетом необходимых ресурсов, достижимых результатов, возможных рисков и последствий
ОПК-3: Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
ОПК-3.1: Владеет навыками составления заявок на выдачу патентов норматив
ОПК-4: Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
ОПК-4.1: Владеет методами оценки промышленной безопасности и безопасности объектов окружающей среды
ОПК-5: Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов
ОПК-5.1: Владеет знаниями и навыками ведения документации, оформления отчетности по природоохранным мероприятиям на предприятии в соответствии с установленными требованиями; проведения анализа проектов повышения экологической эффективности предприятия; 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.
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 знаниями использования педагогических технологий в учебном процессе и руководства командой 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
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 разных 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: Методология и методы научных исследований
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
		Раздел 1. Подготовительный				
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	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 2. Основной				
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	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 3. Завершающий				
3.1	Ср	Систематизация фактического литературного материала, оформление отчета и его защита	2	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 4. КРКК				
4.1	КРКК		2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 5. Подготовительный				
5.1	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.	4	20	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 6. Основной				
6.1	Ср	Экскурсии по подразделениям предприятия. Обзорные лекции-беседы, проводимые руководителями практики на предприятии. Выполнение индивидуального задания на практику в соответствии с	4	288	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 7. Завершающий				
7.1	Ср	Систематизация фактического литературного материала, оформление отчета и его защита	4	14	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1

		Раздел 8. КРКК				
8.1	КРКК		4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 ОПК-1.2 ОПК -2.1 ОПК-5.1	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

Изучение структуры и деятельности органов управления охраной окружающей среды и техногенной безопасностью на промышленном предприятии;
Изучение методов формирования и реализации экологических программ развития предприятия и организации, системы управления охраной окружающей среды на предприятии.

7.3. Критерии оценивания

Обучающийся выполняет отчет по практике в срок, установленный приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным планом.
По результатам защиты отчета по практике обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» – задание на практику выполнено без замечаний; содержание и оформление отчета по результатам прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям; характеристика практиканта положительная; ответы на вопросы по программе практики полные и точные, при защите отчета обучающийся демонстрирует отличную теоретическую подготовку;
«Хорошо» – задание на практику выполнено с незначительными замечаниями; выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчета по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, демонстрирует хорошую теоретическую подготовку;
«Удовлетворительно» – задание на практику выполнено с замечаниями; имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчете по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; при ответах на вопросы обучающийся допускает ошибки, демонстрирует слабую теоретическую подготовку;
«Неудовлетворительно» – задание на практику не выполнено либо имеются существенные замечания; обучающийся не предоставил отчет по результатам прохождения практики или отчет неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу; при защите отчета выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала и неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, обучающийся не владеет необходимыми теоретическими знаниями, на вопросы удовлетворительных ответов не дает.

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: https://www.iprbookshop.ru/105045.html
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: https://www.iprbookshop.ru/91485.html
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: http://ed.donntu.ru/books/21/m6910.pdf

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

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

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	
-------	--

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
9.1.	Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО "ДонНТУ":
9.1.1.	Аудитория 7.229 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - печь муфельная СНОЛ-1,9.2,5.1/9; - весы аналитические WA-21 (2 шт.); - весы теххимические (2 шт.); - определитель пористости (2 шт.); - блескомер (2 шт.); - пресс механический; - дилатометр; - стиратель; - милливольтметр Ш-4500 (2 шт.); - доска; - стол аудиторный.
9.1.2.	Аудитория 7.301 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - спектрофотометр SPECORD-M40; - спектрофотометр SPECORD 751R; - спектрофотометр СФ-26; - полярограф универсальный ПУ-1; - шкаф вытяжной; - осциллограф светолучевой Н 117/1; - осциллограф универсальный запоминающий С8-13; - осциллограф двухлучевой универсальный запоми-нающий С8-14; - осциллограф двухлучевой, запоминающий С8-17; - микроампермилливольтметр Н-399 (2 шт.); - нановольтамперметр Р-341; - вольтметр цифровой постоянного тока Щ 1413; - прибор комбинированный цифровой Ш-4300; - потенциометр КСП-4 (2 шт.); - усилитель напряжения постоянного тока В5-9 (2 шт.); - источник питания Б5-50; - микроскоп «Мир-2»; - источник питания Б5-46.

9.1.3.	Аудитория 7.304 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : спектрофотометр атомно-абсорбционный С-115 ПКС; - спектрофотометр атомно-абсорбционный С-600; - пламенный фотометр ПФМ; - ионоизмеритель универсальный ЕВ-74 (3 шт.); - шкаф вытяжной (2 шт.); - шкаф сушильный 2В-151 (2 шт.); - печь муфельная СНОЛ-1,9.2,5.1/9; - ультратермостат UTU-3; - ультратермостат UTU-2/77; - весы аналитические WA-21; - весы технические ТЛ-1000 (2 шт.); - счетчик газовый барабанный ГСБ-400 (2 шт.); - центрифуга ЦАК-1; - потенциометр КСП-4.
9.1.4.	Аудитория 7.307 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - шкаф вытяжной (2 шт.); - колориметр-Нефелометр КФК-2МП; - весы аналитические ВЛА-200 г-м (2 шт.); - весы технические Т-200; - весы технические Т-1000 (2 шт.); - компрессор УК-1М; - дистиллятор Д7-4-2; - шкаф сушильный В-151; - печь трубчатая (2 шт.); - милливольтметр Ш-4500.

9.1.5.	Аудитория 7.313 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : шкаф вытяжной; - колориметр-нефелометр КФК-2МП; - ионометр универсальный ЕВ-74; - хроматограф "ГАОХРОМ 3101"; - хроматограф "ЦВЕТ-4"; - газоанализатор ГИАМ-5М; - диспергатор УЗДН-1У4.2; - микроскоп МИН-8; - спектрофотометр СФ-16; - измеритель концентрации пыли ИКП-1; - весы аналитические ВЛА -200 г-м (2 шт.); - весы технические Т-1000; - счетчик газовый барабанный ГСБ-400; - шкаф сушильный 2В-151; - потенциометр КСП-4; - микроскоп отсчетный МПБ-2 (2 шт.); - аспиратор АМ-5 (2 шт.).
9.1.6.	Аудитория 7.134 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : шкаф вытяжной; - весы аналитические ВЛА-200 М; - весы технические ТЛ-1000 (2 шт.); - печь электрическая муфельная СНОЛ; - испытательная машина для определения срока от-вердевания; - испытательная машина для определения прочности строительных материалов и брикетированных отхо-дов на изгиб МИ-100; - испытательная машина определения прочности строительных материалов и брикетированных отхо-дов на растяжение; - прибор Вика (5 шт.); - виброплощадка СМК-539; - прибор для определения помола СММ; - газоанализатор МН-3130.

9.1.7.	Аудитория 7.132 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : шкаф вытяжной; - дилатометр ДКБ-5АМ; - установка для испытания средств защиты - при низких температурах "Синтез"; - весы аналитические ВЛА-200М.
9.1.8.	Аудитория 7.005 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : шкаф вытяжной - пресс гидравлический П-125; - мельница шаровая МШЛК-12; - мельница дисковая ИДА (2 шт.); - шкаф электрический вакуумный ВШ-0,035 (4 шт.); - агрегат вакуумный золотниковый АВЗ-20Д (2 шт.); - шкаф сушильный СНОЛ 3,5 (2 шт.); - аппарат для встряхивания скоростной АВБ-4Г; - весы технические Т-1000; - весы РН-50 м ВП.
9.1.9.	Аудитория 7.008 - Специализированная микроскопная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - электронный микроскоп УЕМВ-100к; - микроскоп растровый РЕМ-200; - микроскоп МЛ-3; - ультрамикротом пьезоэлектрический УМПТ-2; - приставка ПРОН-2; - приставка К-2; - микрофотонасадка МФН-5; - насос 2НВП-5ПД (2 шт.).
9.1.10.	Аудитория 7.010 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - шкаф вытяжной;- пост вакуумный универсальный ВУП-2к;- пост вакуумный универсальный ВУП-4;- насос 2НВП-5Д (3 шт.);- шкаф сушильный вакуумный ВШ-0,035;- вакуумметр ионизационный термпарный ВИТ-2
9.1.11.	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.1.12.	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.2.	Материально-техническая база профильной организации

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.

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: 67DDD7B808F801BCE954ABD11F939A51

Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 15.05.2023 до 07.08.2024

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б2.О.04(Н) Производственная практика: научно-
исследовательская работа**

рабочая программа практики

Кафедра: **Прикладная экология и охрана окружающей среды**

Направление подготовки: **20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль) /
специализация: **Инженерная защита окружающей среды**

Уровень высшего
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **4 з.е.**

Составитель(и):
Горбатко С.В.

Донецк, 2024 г.

Рабочая программа практики: «Производственная практика: научно-исследовательская работа»:

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678);

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) / специализация «Инженерная защита окружающей среды» для 2024 года приёма, очная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель:	развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях
Задачи:	
1.1	- интеграция учебных занятий и научно-исследовательской работы студентов;
1.2	- расширение профессиональных знаний, полученных ими в процессе обучения;
1.3	- формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы;
1.4	- создание благоприятных условий для формирования высокопрофессиональной и творчески активной личности выпускника

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.	Практика относится к обязательной части Блока 2 Практика учебного плана.
2.2.	Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками:
2.2.1.	Учебная практика: ознакомительная
2.2.2.	Производственная практика: технологическая практика
2.3.	Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ГИА:
2.3.1.	Производственная практика: преддипломная практика
2.3.2.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.3.3.	Производственная практика: технологическая практика

3. ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

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

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>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа (консультации и контроль)	1	1	1	1
Контактная работа	1	1	1	1
Сам. работа	143	143	143	143
Итого	144	144	144	144

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: Отчет по практике
Дневник практики

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математи-ческие, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные проблемы и вопросы
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-1.2: Владеет навыками применения пакетов прикладных программ, используемых в области экологии, методикой работы с программой statgraphics и аналогичными программами
ОПК-2: Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
ОПК-2.1: Способен разрабатывать сценарии (механизмы) реализации оптимальной стратегии решения проблемной ситуации с учетом необходимых ресурсов, достижимых результатов, возможных рисков и последствий
ОПК-3: Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
ОПК-3.1: Владеет навыками составления заявок на выдачу патентов норматив
ОПК-4: Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
ОПК-4.1: Владеет методами оценки промышленной безопасности и безопасности объектов окружающей среды
ОПК-5: Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов
ОПК-5.1: Владеет знаниями и навыками ведения документации, оформления отчетности по природоохранным мероприятиям на предприятии в соответствии с установленными требованиями; проведения анализа проектов повышения экологической эффективности предприятия; 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.
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 знаниями использования педагогических технологий в учебном процессе и руководства командой 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
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 разных 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: Методология и методы научных исследований

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
		Раздел 1. Подготовительный				
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	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-6.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 2. Выполнение научно-исследовательской работы				
2.1	Ср	Анализ литературных данных по теме исследования. Выполнение научно-исследовательской работы в соответствии с утвержденным планом.	3	80	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-6.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 3. Анализ результатов исследований				
3.1	Ср	Анализ, адаптация, обработка полученных результатов исследований	3	40	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-6.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 4. Оформление отчета				
4.1	Ср	Оформление отчета. Подготовка доклада для защиты отчета и презентации к докладу.	3	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-6.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 5. Защита отчета				
5.1	Ср	Защита отчета перед комиссией	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-6.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		Раздел 6. КРКК				
6.1	КРКК		3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 УК-6.1 ОПК-5.1	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	
Изучение структуры и деятельности органов управления охраной окружающей среды и техногенной безопасностью на промышленном предприятии; Изучение методов формирования и реализации экологических программ развития предприятия и организации, системы управления охраной окружающей среды на предприятии.	
7.3. Критерии оценивания	
Обучающийся выполняет отчет по практике в срок, установленный приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным планом. По результатам защиты отчета по практике обучающемуся выставляются следующие оценки: «Отлично» – задание на практику выполнено без замечаний; содержание и оформление отчёта по результатам прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям; характеристика практиканта положительная; ответы на вопросы по программе практики полные и точные, при защите отчета обучающийся демонстрирует отличную теоретическую подготовку; «Хорошо» – задание на практику выполнено с незначительными замечаниями; выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчёта по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, демонстрирует хорошую теоретическую подготовку; «Удовлетворительно» – задание на практику выполнено с замечаниями; имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте по результатам прохождения практики; характеристика практиканта положительная; при ответах на вопросы обучающийся допускает ошибки, демонстрирует слабую теоретическую подготовку; «Неудовлетворительно» – задание на практику не выполнено либо имеются существенные замечания; обучающийся не предоставил отчет по результатам прохождения практики или отчет неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу; при защите отчета выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала и неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, обучающийся не владеет необходимыми теоретическими знаниями, на вопросы удовлетворительных ответов не дает.	
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
8.1. Рекомендуемая литература	
ЛП.1	Шабанова, А. В. Основы экологической безопасности [Электронный ресурс]:практикум. - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 50 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/105045.html
ЛП.2	Газизова, О. В., Галеева, А. Р., Сафина, А. В. Экологическая безопасность [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Казань: Издательство КНИТУ, 2019. - 116 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/121086.html
ЛП.3	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: http://ed.donntu.ru/books/21/m6910.pdf
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,
8.3.2	Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) -
8.3.3	лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС 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 7.229 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - печь муфельная СНОЛ-1,9.2,5.1/9; - весы аналитические WA-21 (2 шт.); - весы теххимические (2 шт.); - определитель пористости (2 шт.); - блескомер (2 шт.); - пресс механический; - дилатометр; - истиратель; - милливольтметр Ш-4500 (2 шт.); - доска; - стол аудиторный.
9.1.2.	Аудитория 7.301 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - спектрофотометр SPECORD-M40; - спектрофотометр SPECORD 751R; - спектрофотометр СФ-26; - полярограф универсальный ПУ-1; - шкаф вытяжной; - осциллограф светолучевой Н 117/1; - осциллограф универсальный запоминающий С8-13; - осциллограф двухлучевой универсальный запоми-нающий С8-14; - осциллограф двухлучевой, запоминающий С8-17; - микроампермилливольтметр Н-399 (2 шт.); - нановольтамперметр Р-341; - вольтметр цифровой постоянного тока Щ 1413; - прибор комбинированный цифровой Ш-4300; - потенциометр КСП-4 (2 шт.); - усилитель напряжения постоянного тока В5-9 (2 шт.); - источник питания Б5-50; - микроскоп «Мир-2»; - источник питания Б5-46.

9.1.3.	Аудитория 7.304 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : спектрофотометр атомно-абсорбционный С-115 ПКС; - спектрофотометр атомно-абсорбционный С-600; - пламенный фотометр ПФМ; - ионоизмеритель универсальный ЕВ-74 (3 шт.); - шкаф вытяжной (2 шт.); - шкаф сушильный 2В-151 (2 шт.); - печь муфельная СНОЛ-1,9.2,5.1/9; - ультратермостат UTU-3; - ультратермостат UTU-2/77; - весы аналитические WA-21; - весы технические ТЛ-1000 (2 шт.); - счетчик газовый барабанный ГСБ-400 (2 шт.); - центрифуга ЦАК-1; - потенциометр КСП-4.
9.1.4.	Аудитория 7.307 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - шкаф вытяжной (2 шт.); - колориметр-Нефелометр КФК-2МП; - весы аналитические ВЛА-200 г-м (2 шт.); - весы технические Т-200; - весы технические Т-1000 (2 шт.); - компрессор УК-1М; - дистиллятор Д7-4-2; - шкаф сушильный В-151; - печь трубчатая (2 шт.); - милливольтметр Ш-4500.

9.1.5.	Аудитория 7.313 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : шкаф вытяжной; - колориметр-нефелометр КФК-2МП; - ионометр универсальный ЕВ-74; - хроматограф "ГАОХРОМ 3101"; - хроматограф "ЦВЕТ-4"; - газоанализатор ГИАМ-5М; - диспергатор УЗДН-1У4.2; - микроскоп МИН-8; - спектрофотометр СФ-16; - измеритель концентрации пыли ИКП-1; - весы аналитические ВЛА -200 г-м (2 шт.); - весы технические Т-1000; - счетчик газовый барабанный ГСБ-400; - шкаф сушильный 2В-151; - потенциометр КСП-4; - микроскоп отсчетный МПБ-2 (2 шт.); - аспиратор АМ-5 (2 шт.).
9.1.6.	Аудитория 7.314 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - шкаф вытяжной; - ионометр универсальный ЕВ-74; - потенциометр электронный ЕПП-09 (2 шт); - весы аналитические ВЛА-200 г- м (3 шт); - печь муфельная СНОЛ-1,6.2,0.08/9; - термостат ТС-80; - весы торсионные ВТ-500; - весы технические Т-1000; - центрифуга угловая малогабаритная ЦУМ-1; - пресс гидравлический; - микроскоп школьный (2 шт); - микроскоп биологический С-11; - психрометр аспирационный (3 шт); - анемометр АСО-3; - потенциометр КСП-4.

9.1.7.	Аудитория 7.132 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : шкаф вытяжной; - дилатометр ДКБ-5АМ; - установка для испытания средств защиты - при низких температурах "Синтез"; - весы аналитические ВЛА-200М.
9.1.8.	Аудитория 7.005 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : шкаф вытяжной - пресс гидравлический П-125; - мельница шаровая МШЛК-12; - мельница дисковая ИДА (2 шт.); - шкаф электрический вакуумный ВШ-0,035 (4 шт.); - агрегат вакуумный золотниковый АВЗ-20Д (2 шт.); - шкаф сушильный СНОЛ 3,5 (2 шт.); - аппарат для встряхивания скоростной АВБ-4Г; - весы технические Т-1000; - весы РН-50 м ВП.
9.1.9.	Аудитория 7.008 - Специализированная микроскопная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - электронный микроскоп УЕМВ-100к; - микроскоп растровый РЕМ-200; - микроскоп МЛ-3; - ультрамикротом пьезоэлектрический УМПТ-2; - приставка ПРОН-2; - приставка К-2; - микрофотонасадка МФН-5; - насос 2НВП-5ПД (2 шт.).
9.1.10.	Аудитория 7.010 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - шкаф вытяжной;- пост вакуумный универсальный ВУП-2к;- пост вакуумный универсальный ВУП-4;- насос 2НВП-5Д (3 шт.);- шкаф сушильный вакуумный ВШ-0,035;- вакуумметр ионизационный термодарный ВИТ-2

9.1.11.	Аудитория 7.013 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - шкаф вытяжной; - печь электрическая ДО-14 (2 шт.); - печь электрическая СНОЛ-2,5 (4 шт.); - печь электрическая вакуумная СШВЛ-062/16; - печь электрическая СШОЛ 1/16-2; - прибор для определения деформации под нагрузкой; - прибор для определения огнеупорности; - газоанализатор ОА-2209 (2 шт.); - счетчик газовый барабанный ГСБ-400 (3 шт.); - аспиратор АМ-5 (2 шт.).
9.1.12.	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.1.13.	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.

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.