

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра экологии и природопользования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика»

Вид производственная практика
учебная, производственная

Тип преддипломная практика

Форма дискретная по видам практик
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

(код и наименование направления подготовки)

Экологическая безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2023

Рабочая программа практики «Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

экологии и природопользования

наименование кафедры

протокол № 7 от "24" 02 2023г.

Заведующий кафедрой

экологии и природопользования

наименование кафедры

подпись

М.Ю. Глуховская

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

Т.Ф.Тарасова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

А.Л.Воробьев

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

Р.Ш.Ахметов

расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения практики

Целью преддипломной практики является:

- приобретение профессионального опыта в области техносферной безопасности
- сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачами практики является:

- закрепление теоретических знаний, полученных в рамках учебного процесса;
- освоение приемов и навыков практической работы в области техносферной безопасности;
- изучение структуры и организации работы на предприятии по снижению антропогенного воздействия на окружающую среду;
- изучение методов, приборов, применяемых для контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ на предприятии, и наблюдения за состоянием окружающей среды в зоне его влияния;
- оценка деятельности предприятия по соблюдению природоохранного законодательства

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.24 Физико-химические процессы в техносфере, Б1.Д.Б.25 Основы токсикологии, Б1.Д.Б.26 Источники загрязнения техносферы, Б1.Д.В.2 Методы анализа и очистки выбросов в техносфере, Б1.Д.В.3 Экология региона, Б1.Д.В.4 Природопользование, Б1.Д.В.5 Промышленная экология, Б1.Д.В.7 Оценка воздействия на окружающую среду, Б1.Д.В.9 Безопасность промышленных объектов, Б1.Д.В.11 Экологический менеджмент и экологическое аудирование, Б1.Д.В.15 Управление отходами производства и потребления, Б1.Д.В.16 Экономика природопользования, Б1.Д.В.17 Правовые основы обеспечения техносферной безопасности, Б1.Д.В.18 Основы экологической отчетности, Б2.П.Б.П.1 Научно-исследовательская работа, Б2.П.В.П.1 Технологическая (проектно-технологическая) практика*

Постреквизиты практики: *Отсутствуют*

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и	Знать: методы поиска и анализа информации в области техносферной безопасности; Уметь: осуществлять критический анализ и синтез информации, касающейся вопросов техносферной безопасности, Владеть: комплексом навыков хранения,

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	философском контексте УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий	обработки, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач, представления полученных результатов в виде кратких отчетов, презентаций
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8-В-2 Использует приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды УК-8-В-4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях	Знать: основные закономерности, протекающие в среде обитания человека, пути миграции и трансформации загрязнителей для идентификации опасности природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды; Уметь: проводить наблюдения за состоянием среды обитания человека, применять методы оценки степени опасности условий жизнедеятельности человека и природной среды; Владеть: навыками применения знаний в области техносферной безопасности; методами поддержания безопасных условий жизнедеятельности человека.
ПК*-1 Способен осуществлять планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	ПК*-1-В-1 Знает основы ведения документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду ПК*-1-В-2 Осуществляет оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации ПК*-1-В-3 Осуществляет анализ и ведет документацию по результатам государственного и муниципального экологического надзора	Знать: основы ведения документации по природоохранной деятельности организации Уметь: проводить анализ результатов государственного и муниципального экологического надзора и оформлять отчетную документацию Владеть: навыками

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		проведения планирования и документального оформления документации по нормированию антропогенного воздействия на окружающую среду
ПК*-2 Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	ПК*-2-В-1 Умеет устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, осуществлять подготовку предложений по предупреждению негативных последствий ПК*-2-В-2 Проводит экономическое регулирование природоохранной деятельности организации ПК*-2-В-3 Владеет методами эколого-экономического обоснования планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	<u>Знать:</u> причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, основы разработки и проведения мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации; <u>Уметь:</u> проводить эколого-экономическое обоснование планов внедрения природоохранных мероприятий; <u>Владеть:</u> методами оценки и прогноза негативных последствий в техносфере и разработки природоохранных мероприятий в организации
ПК*-3 Способен контролировать выполнение требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия производственной деятельности организации	ПК*-3-В-1 Знает нормативы допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении деятельности организации ПК*-3-В-2 Умеет использовать приборы и оборудование для контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности организации ПК*-3-В-5 Владеет методами использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности, специализированных информационных систем, программного обеспечения и баз данных ПК*-3-В-6 Осуществляет работы с программно-техническими средствами для создания системы автоматического контроля выбросов и сбросов и передачи информации в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду	<u>Знать:</u> нормативы ПДВ, ПДС, нормативы допустимого уровня образования отходов, нормативы воздействия физических факторов на состояние окружающей среды в результате производственной деятельности; <u>Уметь:</u> применять приборы и оборудование для осуществления производственного экологического контроля; осуществлять работы по созданию систем автоматического контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ; <u>Владеть:</u> методами контроля выполнения требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		негативного воздействия ...
ПК*-4 Способен обеспечивать соблюдение требований нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами	ПК*-4-В-1 Умеет подбирать наилучшие доступные технологии в области обращения с отходами производства и потребления ПК*-4-В-2 Участвует в разработке предложений, направленных на формирование системного подхода к обращению с отходами производства и потребления	<u>Знать:</u> нормативные правовые акты в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами; <u>Уметь:</u> применять на практике нормативно-правовые акты по техно-сферной безопасности; <u>Владеть:</u> основными современными способами работы с нормативно-правовыми актами.
ПК*-5 Способен проводить мониторинг состояния окружающей среды	ПК*-5-В-1 Умеет проводить экологическую оценку состояния поднадзорных территорий и анализировать возможность применения на них природоохранных технологий ПК*-5-В-2 Составляет прогнозные оценки влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных технологий	<u>Знать:</u> теоретические основы мониторинга состояния окружающей среды, нормирования и оценки уровней опасности в окружающей среде; <u>Уметь:</u> анализировать и оценивать потенциальную опасность в среде обитания человека и разрабатывать рекомендации по улучшению экологической ситуации на антропогенно-модифицированных территориях; <u>Владеть:</u> основными методами отбора проб и анализа компонентов среды обитания и навыками обобщения полученных данных, с целью оценки фактического и прогнозируемого экологического состояния окружающей среды.
ПК*-6 Способен осуществлять контроль выполнения требований в области охраны окружающей среды	ПК*-6-В-1 Осуществляет контроль накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов в организации ПК*-6-В-2 Принимает участие в разработке и внедрении мероприятий, направленных на	<u>Знать:</u> принципы и методы анализа информации в области охраны окружающей среды;

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	выполнение требований в области охраны окружающей среды ПК*-6-В-3 Проводит производственный экологический контроль и осуществляет подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды	Уметь: .. проводить оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом информации, полученной в ходе полевых и камеральных исследований, фондовых материалов; Владеть: методиками обработки результатов наблюдений, оценки и прогноза состояния объектов окружающей среды и антропогенных воздействий на них, приемами контроля за выполнением установленных нормативов качества окружающей среды

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа).

Практика проводится в 8 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

№1. Организация работы бакалавров по преддипломной практике

В конце 7-го семестра на заседании кафедры экологии и природопользования рассматривается вопрос о подготовке к проведению преддипломной практики, утверждается распределение студентов на преддипломную практику на промышленные предприятия и организации, назначается руководитель преддипломной практики от кафедры, который выдает студентам индивидуальные задания на практику.

За месяц до начала практики проводится установочная конференция, на которой руководитель преддипломной практики от кафедры знакомит студентов с целями и задачами практики, программой ее проведения и отчетной документацией, которую необходимо представить по окончании прохождения преддипломной практики.

Контроль за работой студентов на рабочих местах осуществляют кураторы-консультанты научных лабораторий, предприятий и организаций, где студент проходит практику.

Преддипломная практика завершается итоговой конференцией, на которой студенты защищают и сдают отчеты о проделанной работе. По итогам конференции студент получает дифференцированную оценку, которая выставляется руководителем преддипломной практики от кафедры экологии.

гии и природопользования, с учетом рекомендаций руководителей выпускных квалификационных работ студентов и кураторов-консультантов от организаций, где студенты проходили практику.

Преддипломная практика для студентов 4 курса проводится в течение 8 семестра непрерывно от обучения.

№2. Требования к содержанию отчета по преддипломной практике

Отчет о практике должен содержать два основных раздела.

Первый раздел посвящается общим сведениям о предприятии: место нахождения, структура предприятия, вид деятельности, используемое сырье, выпускаемая продукция, технологические процессы, основные источники загрязнения окружающей среды, отходы производства, их классификация и утилизации, водопотребление, сточные воды, техника и технологии, применяемые на данном предприятии для защиты окружающей среды.

Второй раздел должен включать в себя практические исследования студента согласно индивидуальному заданию, выданному на практику, которые включают выявление источников загрязнения окружающей среды на данном предприятии, проведение их ранжирования по массам выбросов и сбросов загрязняющих веществ, по категории их опасности, анализ эффективности работы очистных сооружений, нормативно-техническую документацию по охране окружающей среды, статистическую обработку результатов исследований.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

5.1. Требования к содержанию отчета по практике

Отчет о практике должен содержать два основных раздела.

Первый раздел посвящается общим сведениям о предприятии: место нахождения, структура предприятия, вид деятельности, используемое сырье, выпускаемая продукция, технологические процессы, основные источники загрязнения окружающей среды, отходы производства, их классификация и утилизации, водопотребление, сточные воды, техника и технологии, применяемые на данном предприятии для защиты окружающей среды.

Второй раздел должен включать в себя практические исследования студента согласно индивидуальному заданию, выданному на практику, которые включают выявление источников загрязнения окружающей среды на данном предприятии, проведение их ранжирования по массам выбросов и сбросов загрязняющих веществ, по категории их опасности, анализ эффективности работы очистных сооружений, нормативно-техническую документацию по охране окружающей среды, статистическую обработку результатов исследований.

5.2 Структура отчета по практике

Введение. Указывается место прохождения практики (предприятие, организация, научно-исследовательский институт, научно-исследовательская лаборатория), период прохождения практики, в качестве кого (штатного работника или практиканта), виды и характер выполняемых работ, фамилия и должность руководителя практики от производства.

Индивидуальное задание на практику, в котором указывается вид, тип практики, фамилия, инициалы практиканта, курс, факультет, направление подготовки, содержание задания на практику.

1. *Первый раздел* (общие сведения о предприятии).
2. *Второй раздел* (практические исследования, проводимые согласно индивидуальному заданию, и анализ результатов, полученных во время преддипломной практики).
3. *Заключение* (основные выводы по результатам анализа данных, полученных на практике).
4. *Приложения* (документация с предприятия, используемая при написании отчета, карты, схемы, рисунки).

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

- **Тарасова, Т.Ф.** Экологический мониторинг [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, 20.03.01 Техносферная безопасность, 05.04.06 Экология и природопользование, 20.04.01 Техносферная безопасность / Т. Ф. Тарасова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1.02 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2022. - 136 с. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/172020_20220627_-_ISBN_978-5-7410-2835-3.

- **Степанов, А.С.** Техника защиты окружающей среды: учебное пособие /А.С.Степанов, Т.Ф.Тарасова, И.А.Степанова.- Оренбург: ОГУ.- Часть I.- Защита атмосферного воздуха, 2015.-227 с.

- **Дебело, П.В.** Лабораторный практикум по экологии: учебное пособие /П.В.Дебело, Т.Ф.Тарасова, М.Ю.Глуховская.- Оренбург:ООО ИПК «Университет», 2012.-297 с.

- **Байтелова А.И.** Промышленная экология [Текст]: учеб. пособие./А.И. Байтелова, М.Ю. Гарицкая, О.В. Чекмарева – Ч. 1. - 2010. - 145 с.: ил. - ISBN 978-5-7410-1006-8. - Библиогр.: с. 144.Ч. 1. - 2010. - 145 с.: ил. - ISBN 978-5-7410-1006-8. - Библиогр.: с. 144; 2-е изд., испр. и доп.; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2010. – 144с.

- **Байтелова, А.И.** Источники загрязнения техносферы [Текст] : методические указания для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 280700.62 Техносферная безопасность / А. И. Байтелова, М. Ю. Гарицкая, О. В. Чекмарева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. экологии и природопользования. - Оренбург : Университет, 2013. - 53 с.

- **Гарицкая, М. Ю.** Мониторинг почв [Электронный ресурс] : практикум для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, 20.03.01 Техносферная безопасность и 20.04.01 Техносферная безопасность / М. Ю. Гарицкая, А. А. Шайхутдинова, Т. Ф. Тарасова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1.27 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2017. - 138 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1805-7.. - № гос. регистрации 0321900034. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/47330_20170704.pdf

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – крупнейшей электронной библиотеки научных публикаций, обладающей богатыми возможностями поиска и получения информации. Библиотека интегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) – бесплатным общедоступным инструментом измерения и анализа публикационной активности ученых и организаций. Режим доступа:<http://elibrary.ru>.

2. Поисковая платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов, в том числе базы, учитывающие взаимное цитирование публикаций, разрабатываемая и предоставляемая компанией Thomson Reuters. Режим доступа: <http://thomsonreuters.com/en/products-services/scholarly-scientific-research/scholarly-search-and-discovery/web-of-science.html>.

3. Библиографическая и реферативная база данных и инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях. Режим доступа: <http://www.scopus.com/>.

4. Библиографическая база данных MedLine (PubMed). Режим доступа: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.

5. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

- Операционная система Microsoft Windows.
- Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Outlook).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения практических и научно-исследовательских работ во время прохождения практики предназначены специализированные лаборатории, оснащенные следующей аппаратурой.

Основные аппараты: термостаты, автоклавы, сушильный шкаф, аналитические весы, микроскопы, рН-метр, газоанализатор с 5 сенсорами ДАГ 500, нитрат-тестер, аквадистиллятор, дозиметр – радиометр МСК 01, пирометр ДТ 8863, измеритель уровня электрического фона АТТ 2592, шумомер ДТ 8852, анемометр ручной электронный крыльчатый, термометр ТМ1 максимальный, иономер лабораторный И-160 МИ, лазерный дальномер, фотоэлектроколориметр, химическая посуда, химические инструменты.

Для обработки, обобщения и анализа результатов исследований, проведенных за период практики, и оформления отчета предназначены специализированные аудитории и лаборатории:

- лабораторно-компьютерная аудитория;
- мультимедийное оборудование, включающее: 1) компьютер IBM PC 686 (Pentium II, K6-2) с установленным лицензионным программным обеспечением MS Windows 9.x/NT5.x (95, 98, ME, 2000, XP) и инструментальным ПО Microsoft PowerPoint; 2) мультимедийный проектор BenQ MP512 (тип: DLP, яркость: 2200 ANSI lm, разрешение: 800x600, контрастность: 2500:1); 3) экран 1,5*1,0 м.