

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е.Рудин

« 28 » июня _____ 2022 года

Программа практики

Б2.В.01(П)

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Учебный план: 2022-2023 20.04.01 ИПХиЭ ТБ ОО №2-1-99.plx

Кафедра: **18** Инженерной химии и промышленной экологии

Направление подготовки:
(специальность) 20.04.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки: Инженерная защита окружающей среды
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр		Контактн	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Практ. занятия				
3	УП	17	90,75	0,25	3	Зачет с оценкой
	ПП	17	90,75	0,25	3	
Итого	УП	17	90,75	0,25	3	
	ПП	17	90,75	0,25	3	

Санкт-Петербург
2022

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.05.2020 г. № 678

Составитель (и):

доктор технических наук, профессор

Витковская Раиса
Федоровна

От выпускающей кафедры:
Заведующий кафедрой

Бусыгин Николай
Юрьевич

Методический отдел: Макаренко С. В.

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: Закрепление теоретических знаний, полученных в лекционных курсах, и практических навыков на конкретном производстве, реализующем технологии очистки промышленных сбросов и выбросов, и с учетом мероприятий по предотвращению или ликвидации последствий аварийных ситуаций.

1.2 Задачи практики:

- изучить технологии и оборудование очистки сточных вод и газовых выбросов и водоподготовки;
- ознакомиться с перечнем мероприятий в случае аварийных ситуаций на производстве;
- познакомить обучающихся с метрологическим обеспечением оборудования;
- рассмотреть методики и виды оборудования для проведения научных исследований.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Каталитические процессы защиты окружающей среды

Охрана труда на промышленном предприятии

Управление рисками, системный анализ и моделирование

Экспертиза безопасности

Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности

Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПК-1: Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации
Знать: методы анализа и оценки потенциальной опасности объектов экономики при их реконструкции, модернизации и создании новых технологических решений
Уметь: анализировать и оценивать потенциальную опасность проектируемых объектов экономики для человека и среды обитания
Владеть: практическими навыками анализа экологических разделов в проектах реконструкции, совершенствования и при создании новых производств
ПК-2: Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий.
Знать: общие требования к системам защиты человека и среды обитания, учитываемые при анализе причин и последствий аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды
Уметь: выбирать и подготавливать предложения по методам и средствам защиты человека и среды обитания в случаях аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ
Владеть: навыками анализа систем и методов защиты окружающей среды; оптимизацией существующих моделей и систем защиты среды обитания в аварийных ситуациях

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	Контактная работа	СР (часы)	Форма текущего контроля
		Пр. (часы)		
Раздел 1. Общая характеристика производственного процесса	3			
Этап 1. Изучение технологии и оборудования предприятия в соответствии с технологической схемой, заложенной в дипломном проекте.		1	2	
Этап 2. Сырье, вспомогательные материалы и удельные нормы их расхода.		1	2	
Раздел 2. Описание технологического процесса и оборудования				
Этап 3. Краткое географическое описание района действующего предприятия и его ресурсов.		1	6	С

Этап 4. Технологические операции по цехам и основным переходам производства.	2	10	
Этап 5. Аналитический контроль производства и контроль готовой продукции.	1	8	
Этап 6. Технологическое оборудование, устройство аппаратов, установок, агрегатов. Меры по защите окружающей среды и персонала.	2	12	
Этап 7. Мероприятия по ликвидации аварийных ситуаций.	1	4	
Раздел 3. Экономика, стандартизация и метрологическое обеспечение			
Этап 8. Экономика, планирование и управление предприятием.	1	10	
Этап 9. Система экологического менеджмента предприятия.	1	8	С
Этап 10. Методы контроля и управление качеством.	1	6	
Этап 11. Стандартизация. Метрологическое обеспечение.	1	6	
Раздел 4. Научно-исследовательская часть			
Этап 12. Знакомство с приборным обеспечением комплексной научно-исследовательской лаборатории.	0,5	4	
Этап 13. Обзор научно-технической и патентной литературы по теме научной работы.	0,5	4	
Этап 14. Формулировка цели и задач для проведения научно-исследовательской работы.	1	4	С
Этап 15. Определение методик и научного оборудования для проведения эксперимента.	1	2,4	
Этап 16. Охрана труда и окружающей среды и пожарная безопасность при проведении эксперимента.	1	2,35	
Итого в семестре	17	90,75	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)	0,25		
Всего контактная работа и СР по дисциплине	17,25	90,75	

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

4.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ПК-1	<p>Перечисляет основные техногенные опасности на выбранном объекте экономики, формулирует общие требования к защите персонала и окружающей среды в случае аварийных ситуаций.</p> <p>Характеризует причины возможных аварийных ситуаций на выбранном объекте экономики, критически оценивает состояние технических и организационных элементов защиты человека и среды обитания в случае аварийных выбросов или сбросов.</p> <p>Формулирует рекомендации по модернизации систем защиты человека и окружающей среды на объекте экономики на основе всестороннего анализа потенциальных опасностей.</p>
ПК-2	<p>Формирует рейтинговый ряд возможных причин возникновения причин аварийных ситуаций с возможными выбросами и сбросами загрязняющих веществ в окружающую среду на этапах реконструкции, модернизации и создания новых технологий.</p>

	<p>Определяет перечень необходимых мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с учетом их значимости и материальных затрат на этапах реконструкции, модернизации и создания новых технологий.</p> <p>Прогнозирует возможные технологические, экономические и социальные риски в случае возникновения аварийных промышленных сбросов и выбросов на этапах реконструкции, модернизации и создания новых технологий.</p>
--	---

4.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
	Устное собеседование
5 (отлично)	<p>Выполнение в срок и на высоком уровне всего намеченного объема работы, требуемого программой практики.</p> <p>Посещение всех занятий практики, высокий уровень профессиональной компетенции в рамках практики, а также проявление в работе самостоятельности, творческого подхода.</p> <p>Предоставление отчета, содержащего все разделы практики и оформленного в соответствии с предъявляемыми требованиями. Успешное представление, защита отчета по итогам практики.</p>
4 (хорошо)	<p>Выполнение в срок и полностью намеченной программы практики.</p> <p>Посещение всех занятий практики</p> <p>Предоставление отчета, содержащего все разделы практики и оформленного в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с отдельными недочетами, связанными с глубиной анализа материала.</p> <p>Неуверенные защита отчета по итогам практики и ответы на вопросы.</p>
3 (удовлетворительно)	<p>Выполнение программы практики, но не в срок предоставление отчетной документации.</p> <p>В ходе практики проявление недостаточной развитости. Наличие пропусков занятий практики.</p>
2 (неудовлетворительно)	<p>Невыполнение программы практики.</p> <p>Нарушение норм и требований, предъявляемых к работе студента-практиканта, а также проявление несамостоятельности.</p> <p>Отсутствие сформированных базовых навыков.</p> <p>Оформление отчета без соблюдения требований к оформлению отчетных документов.</p>

4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

4.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 3	
1	Структура предприятия.
2	Основные параметры технологического процесса.
3	Основные принципы подбора сырья.
4	Основные технологические переходы. Контроль качества полуфабрикатов и конечной продукции.
5	Основные технологические переходы. Контроль технологических параметров.
6	Нормы расхода сырья.
7	Баланс производства по сырью, полуфабрикатам и конечной продукции. Принципы расчета.
8	Основное оборудование. Принципы подбора оборудования.
9	Основное оборудование. Сравнение с аналогами.
10	Охрана окружающей среды.
11	Пожарная безопасность.
12	Охрана труда.
13	Метрологическое обеспечение. Основные принципы.
14	Организация гражданской обороны на предприятии.
15	Структура научно-исследовательской лаборатории.
16	Основные методы и методики, используемые на предприятии для контроля качества продукции и полуфабрикатов.
17	Оценка возможности применения методик, действующих на предприятии, в исследовательской работе магистранта.
18	Новизна научно-исследовательской работы.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

4.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

4.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по практике

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

4.3.3 Требования к оформлению отчётности по практике

Отчет является основным документом, характеризующим работу обучающегося на производственной практике.

Отчет должен включать: титульный лист, график проведения практики (план) и задание; реферат; содержание; обозначения и сокращения; введение; основную часть; информацию об участии в конференциях или круглых столах; заключение; список использованных источников; приложения.

Отчет должен быть подготовлен индивидуально и оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе». Объем отчета 15-20 стр. компьютерного текста.

4.3.4 Порядок проведения промежуточной аттестации по практике

При проведении зачета по итогам практики обучающийся представляет письменный отчет, отвечает на вопросы.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Рамзаева Л. П., Багров И. В., Власов П. П.	Проектирование производственных систем защиты окружающей среды	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2491
Панов В. П., Бусыгин Н. Ю.	Инженерная защита окружающей среды	СПб.: СПбГУПТД	2014	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2049
Гридэл, Т. Е., Алленби, Б. Р., Гиросов, Э. В.	Промышленная экология	Москва: ЮНИТИ-ДАНА	2015	http://www.iprbookshop.ru/52062.html
Алексеев, Е. В., Викулина, В. Б., Викулин, П. Д.	Моделирование систем водоснабжения и водоотведения	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ	2015	http://www.iprbookshop.ru/40194.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Радоуцкий, В. Ю., Ветрова, Ю. В., Васюткина, Д. И., Радоуцкий, В. Ю.	Опасные природные процессы	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ	2013	https://www.iprbookshop.ru/28371.html
Семиколенных, А. А., Жаркова, Ю. Г., Соловьев, А. Н.	Оценка воздействия на окружающую среду объектов атомной энергетики	Москва: Инфра- Инженерия	2013	https://www.iprbookshop.ru/13542.html
Панов В. П., Витковская Р. Ф.	Адсорбционно- каталитические процессы в защите окружающей среды	СПб.: СПбГУПТД	2013	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1762
Власов П. П.	Учебно-исследовательская работа. Основы научно- исследовательской работы в экологии	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2842

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/catalog>

Портал для официального опубликования стандартов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>

Официальный интернет-портал правовой информации (федеральная государственная информационная система) [Электронный ресурс]. URL: <http://pravo.gov.ru>

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

Mathcad Education – University Edition Term

Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» версии 3.3

OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc

5.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает производственное, технологическое и лабораторное оборудование, устройства, приборы контроля предприятия, на котором обучающийся проходит практику.

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска