

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е.Рудин

## Программа практики

**Б2.О.01(У)** Учебная практика (ознакомительная практика)

Учебный план: 2024-2025 20.04.01 ИПХиЭ ТБ ОЗО №2-2-99.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: очно-заочная

### План учебного процесса

Семестр		Контактн	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Практ. занятия				
1	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	

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

Составитель (и):

доктор технических наук, Профессор

\_\_\_\_\_

Витковская  
Федоровна

Раиса

От выпускающей кафедры:  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Бусыгин Николай  
Иванович

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

**1.1 Цель практики:** общее знакомство обучающихся в магистратуре с кафедрой инженерной химии и промышленной экологии, направлениями научных исследований, организацией учебного процесса и доступным научным оборудованием.

**1.2 Задачи практики:**

- ознакомить обучающихся с федеральными и локальными актами по организации учебного процесса в магистратуре;
- рассмотреть основные направления научных исследований для выбора темы собственного исследования;
- познакомить обучающихся с основными доступными учебными и научными информационными ресурсами;
- продемонстрировать доступное научное и иное оборудование для использования его в учебном процессе и НИР.

**1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

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

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>
<b>Знать:</b> основные методы выявления проблемных ситуаций при обследовании предметной области в сфере техносферной безопасности.
<b>Уметь:</b> определять круг задач для решения проблемной ситуации.
<b>Владеть:</b> навыками поиска альтернативных вариантов решения проблемной ситуации в специальной литературе в том числе с использованием современных информационных технологий.
<b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Знать:</b> методы разработки и управления проектами в сфере техносферной безопасности.
<b>Уметь:</b> определять цели проекта и этапы жизненного цикла.
<b>Владеть:</b> навыками выявления необходимых ресурсов для реализации проекта в условиях различных ограничений.
<b>УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>
<b>Знать:</b> правила делового общения с представителями предприятий и организаций.
<b>Уметь:</b> логически верно, ясно и аргументированно строить устную и письменную речь.
<b>Владеть:</b> навыками подготовки публичных выступлений.
<b>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>
<b>Знать:</b> правила и нормы грамотного межкультурного взаимодействия.
<b>Уметь:</b> учитывать разнообразие культур в процессе академического и профессионального взаимодействия.
<b>Владеть:</b> навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>
<b>Знать:</b> основные методики самоконтроля, саморазвития и самооценки для выработки наиболее рациональной стратегии личностного и карьерного роста.
<b>Уметь:</b> определять направления самосовершенствования, применяя современные методики самооценки и самоконтроля.
<b>Владеть:</b> навыками выбора и применения приоритетов собственной деятельности с использованием методик самооценки, самоконтроля, здоровьесбережения.

## 3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	Контактная работа	СР (часы)	Форма текущего контроля
		Пр. (часы)		

Раздел 1. Общие вопросы организации учебного процесса в магистратуре СПбГУПТД			
Этап 1. Основные федеральные и локальные нормативные акты, определяющие порядок обучения в магистратуре университета. Права и обязанности обучающихся. Формы взаимодействия обучающихся и преподавателей. Социальные гарантии.	2	6	С,Р
Этап 2. Знакомство с доступным информационным обеспечением учебного процесса: регистрация и информационный поиск в электронной библиотечной системе (ЭБС) IPR books ( <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a> ), работа в среде электронной библиотеке СПбГУПТД ( <a href="http://publish.sutd.ru">http://publish.sutd.ru</a> ).	4	2	
Этап 3. Основы поиска научно-технической информации с использованием доступные информационных ресурсов. Предварительный поиск научных данных по возможной тематике исследования магистранта.	2	28,75	
Этап 4. Культура межнационального общения, приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов, воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям. Формирование нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, религиозного радикализма, национализма, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам.	1	4	
Этап 5. Вопросы охраны труда на рабочем месте. Знакомство с правилами внутреннего трудового распорядка, производственной санитарии, противопожарными мероприятиями. Проведение вводного инструктажа по технике безопасности.	2	6	
Раздел 2. Организация научных исследований на кафедре инженерной химии и промышленной экологии			
Этап 6. Основные научные направления кафедры инженерной химии и промышленной экологии. Взаимодействие с профильными предприятиями и научными организациями Санкт-Петербурга и Российской Федерации. Обсуждение возможности участия магистрантов в исследованиях кафедры и партнеров.	2	12	Пр,С
Этап 7. Материально-техническое обеспечение учебного процесса и научно-исследовательской работы. Обсуждение технической возможностей имеющегося научного оборудования.	2	24	

Этап 8. Средства коммуникации, используемые кафедрой при взаимодействии с обучающимися. Оценка возможностей доступных программных и технических средств. Особенности применения программ Zoom, Discord, информационно-образовательной среды университета в учебном процессе и НИР.	2	8	
Итого в семестре	17	90,75	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)	0,25		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>	<b>17,25</b>	<b>90,75</b>	

#### 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
УК-1	<p>Описывает приемы и способы, помогающие выполнить критический анализ подобранной научно-технической информации по теме научной работы.</p> <p>Использует принципы системного анализа научной информации и принимает правильные решения для достижения поставленной научной цели.</p> <p>Использует принципы системного анализа при работе с научно-технической информацией, при определении целей и путей решения научных задач.</p>
УК-2	<p>Излагает принципиальные направления научных исследований, контроля выполнения научных задач и их завершения, предлагает альтернативные пути решения научных проблем в случае этой необходимости.</p> <p>Обосновывает научный проект в области техносферной безопасности и своей научной работы, при необходимости вовремя предлагает альтернативный вариант решения поставленной задачи, осуществляет руководство научной работой и добивается реализации поставленной научной цели.</p> <p>Применяет на практике полученные навыки при подготовке выполнения, планирования и руководства соисполнителями для достижения научной цели.</p>
УК-5	<p>Разъясняет культурные особенности и различия стран, представители которых могут работать в научном коллективе, на базе этого формулирует основные принципы совместного решения научных задач;</p> <p>Выстраивает стратегию взаимодействия с иностранными коллегами для выполнения научных задач, учитывая культурные и социальные особенностей разных стран.</p> <p>Использует знания иностранного языка для работы с научно-технической информацией в профессиональной сфере.</p>
УК-4	<p>Излагает основные правила и приемы работы с иностранными партнерами и работы с зарубежной научно-технической информацией.</p> <p>Организует использование и настраивает средства дистанционного общения специалистов и обучающихся, в том числе с иностранными партнерами.</p> <p>Уверенно пользуется современными средствами коммуникации, соответствующим программным обеспечением (Zoom, Discord, Skype, мессенджеры) и техническими средствами.</p>
УК-6	<p>Излагает основные принципы самообразования и самоорганизации для продвижения себя на рынке труда.</p> <p>Использует методы и приемы для обеспечения профессионального роста, выстраивания приоритетов в будущей профессии.</p> <p>Выделяет приоритетные задачи, выполнение которых позволяет достичь поставленную научную и образовательную цель.</p>

#### 4.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
	Устное собеседование
5 (отлично)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики и имеют практическую ценность; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне, получен положительный отзыв от руководителя; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.
4 (хорошо)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации; индивидуальное задание в целом выполнено с несущественными ошибками, получен положительный отзыв от руководителя; качество оформления отчета и / или презентации имеют несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал стандартный ответ, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками, получен удовлетворительный отзыв от руководителя; качество оформления отчета и / или презентации имеют многочисленные несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ с существенными ошибками или пробелами в знаниях по некоторым разделам практики. Демонстрирует понимание содержания практики в целом, без углубления в детали.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с индивидуальным заданием; отчетные материалы не соответствуют программе практики; получен неудовлетворительный отзыв от руководителя; отчет к защите не представлен. Обучающийся практику не проходил.

#### 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 1	
1	Консультации каких специалистов могут быть полезны для выбранной тематики работы?
2	Оцените необходимость использования химических реагентов в исследовании, оцените их доступность.
3	Обоснуйте требования к научному оборудованию для исследования. Оцените его доступность.
4	Какая научная литература просмотрена и изучена по тематике будущего исследования?
5	Что повлияло на выбор тематики научного исследования магистранта?
6	Направления научной деятельности кафедры, вызвавшие интерес у магистранта.
7	Основные требования по технике безопасности и охраны труда в СПбГУПТД и лабораториях кафедры.
8	Какие информационные ресурсы актуально использовать как источники научно-технической информации?
9	Основные федеральные и локальные нормативные акты, определяющие реализацию магистерской подготовки в СПбГУПТД.

#### 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»

К аттестации (дифференцированному зачету) допускаются обучающиеся, полностью выполнившие программу учебной практики (ознакомительная практика), написавшие отчет, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2017 и подписанный руководителем практики после проверки отчета. Зачет принимается преподавателем – руководителем практики на основе отчета и проверки знаний, полученных обучающимся во время учебной практики.

##### 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 учебной практике. Структурными элементами отчета являются: титульный лист; график проведения практики (план) и задание; реферат; содержание; обозначения и сокращения; введение; основная часть; 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
<b>5.1.1 Основная учебная литература</b>				
Герке, Л. Н., Князева, А. В., Грачев, А. Н., Гильфанов, М. Ф., Хасаншин, Р. Р.	Основы научных исследований	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/100578.html">http://www.iprbookshop.ru/100578.html</a>
Щербакова, Е. В., Ольховатов, Е. А.	Методы и средства научных исследований	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2020	<a href="http://www.iprbookshop.ru/96558.html">http://www.iprbookshop.ru/96558.html</a>
Ветошкин, А. Г.	Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов	Москва: Инфра-Инженерия	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/86590.html">http://www.iprbookshop.ru/86590.html</a>
<b>5.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Казанская, О. В., Леган, М. В., Юн, С. Г., Яцевич, Т. А., Паршукова, Г. Б., Козлова, А. В.	Электронное обучение в техническом университете	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/44882.html">http://www.iprbookshop.ru/44882.html</a>
Зубкова, И. А., Алахвердиева, Л. К., Животкова, И. А., Круглова, С. А.	Деловая коммуникация в профессиональной сфере	Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет	2020	<a href="https://www.iprbookshop.ru/118035.html">https://www.iprbookshop.ru/118035.html</a>
Тарасенко, В. Н., Дегтев, И. А.	Основы научных исследований	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ	2017	<a href="https://www.iprbookshop.ru/80432.html">https://www.iprbookshop.ru/80432.html</a>

### 5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. ЭБС «IPRbooks», <http://www.iprbookshop.ru>
2. ЭБС «СПбГУПТД», <http://publish.sutd.ru>
3. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gost.ru/wps/portal>
4. Портал Росстандарта по стандартизации [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal>.

### 5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Mathcad Education – University Edition Term

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

Microsoft Windows 10 Pro

OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmс

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

Анализатор общего углерода «Топаз-С» стационарный, анализатор «Флюорат-02-3М», аппарат рентгеновский для спектрального анализа «Спектроскан МАКС-GV», газоанализатор ИНФРАКАРМ 5М-2,02, иономер И-160, фотоколориметр КФК-2, спектрофотометр Фурье инфракрасный ФСМ 1201, спектрофотометр СФ-2000, спектрофотометр СФ-26, спектрофотометр СФ-46, фотоколориметр КФК-2, хроматограф жидкостной (модель цвет-4000). лабораторные стенды.

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