

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

Программа практики

Б2.О.01(У)

Учебная практика (ознакомительная практика)

Учебный план: 2026-2027 18.03.02 ИПХиЭ ТиТРПиЗОС ОО 1-1-172.plx

Кафедра:

18

Инженерной химии и промышленной экологии

Направление подготовки:
(специальность)

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической
технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль подготовки:
(специализация)

Техника и технология ресурсосберегающих процессов и защита
окружающей среды

Уровень образования:

бакалавриат

Форма обучения:

очная

План учебного процесса

Семестр		Контактн	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Практ. занятия				
2	УП	34	73,75	0,25	3	Зачет с оценкой
	ПП	34	73,75	0,25	3	
Итого	УП	34	73,75	0,25	3	
	ПП	34	73,75	0,25	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, утверждённым приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923

Составитель (и):

ст. преп.

Маркова Т. И.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Бусыгин Николай Юрьевич

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: формирование общего представления о профессиональной деятельности в сфере охраны окружающей среды и ресурсосбережения, закрепление теоретических знаний, полученных в начале обучения, и развитие интереса к выбранной специальности.

1.2 Задачи практики:

- сформировать у обучающихся устойчивый интерес к профессии;
- способствовать формированию профессиональной направленности личности будущего специалиста;
- способствовать формированию у обучающихся профессионально-значимых качеств личности;
- сформировать готовность к осуществлению профессионального самообразования и личностного роста;
- развитие у обучающихся навыков работы с нормативной документацией (ГОСТы, ПНД Ф и др.);
- изучение правил безопасных приемов выполнения работ и охраны труда при работе в химической лаборатории;
- развитие навыков работы с химическими веществами, оборудованием, приборами и методами анализа;
- формирование научного мировоззрения;
- подготовка к дальнейшей научно-исследовательской и производственной деятельности.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Общая и неорганическая химия

Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

Экология

Информационные технологии

Физика

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Знать: виды и особенности источников информации в области охраны окружающей среды, методы поиска, анализа и обобщения информации.
Уметь: применять методики поиска научно-технической информации в предметной области, анализировать полученные данные и выявлять проблематику
Владеть: навыками обобщения информации и использования научных знаний в области химических технологий, энерго- и ресурсосбережения для решения поставленных задач.
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Знать: основные подходы при оценке разных способов решения профессиональных задач; в том числе санитарно-технические и экологические требования в области химической технологии. энерго- и ресурсосбережения.
Уметь: осуществлять обоснованный выбор путей реализации проекта с использованием нормативно-правовой документации по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда, осуществимости, объема работ, ресурсов.
Владеть: навыками анализа и использования естественнонаучных знаний и нормативно-правовой документации для определения круга задач в рамках поставленной цели.
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Знать: правила и нормы социального и делового взаимодействия в научных и трудовых коллективах; основы межличностной и групповой коммуникации.
Уметь: устанавливать и поддерживать контакты в рамках реализации профессиональной деятельности, достигать поставленных целей.
Владеть: навыками работы в команде при решении задачи профессионального характера в области охраны окружающей среды.
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Знать: правила и особенности деловой коммуникации в сфере профессиональных задач.
Уметь: аргументированно и корректно объяснить и обосновать подходы, пути решения задач в области профессиональной деятельности, грамотно. изложить задачу.
Владеть: навыками изложения и аргументации при выборе и реализации путей решения профессиональных задач.

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Знать: особенности профессиональной деятельности с учетом межкультурного разнообразия общества.
Уметь: определять особенности различных подходов к решению профессиональных задач, связанных с культурно-историческими и социальными нормами.
Владеть: навыками профессионального взаимодействия на основе понимания культурно-исторических и социальных особенностей, навыками восприятия и общения при решении профессиональных задач.
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Знать: приемы эффективной самоорганизации, пути самообразования и саморазвития в рамках профессиональной деятельности.
Уметь: находить пути эффективной самоорганизации, выбирать направления саморазвития для эффективного решения поставленных задач.
Владеть: методами и методиками саморазвития в области охраны окружающей среды, приемами самоорганизации.
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Знать: правила и нормы здорового образа жизни, их важность в профессиональной деятельности.
Уметь: поддерживать активную форму и здоровый образ жизни, использовать достижения здорового образа жизни при решении профессиональных задач.
Владеть: информацией о способах поддержания активной формы и здорового образа жизни.
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
Знать: основные источники техногенных рисков на предприятии, признаки их возникновения и порядок действий в случае их реализации.
Уметь: описать мероприятия по обеспечению безопасности производственной деятельности на предприятии.
Владеть: навыками использования методов и средств защиты для обеспечения безопасных условий труда и в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного происхождения.
УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Знать: принципы, формы, методы и средства организации и осуществления процесса взаимодействия в инклюзивной среде.
Уметь: строить процесс взаимодействия людей с нормальным и нарушенным развитием; выявлять эффективные и не эффективные способы организации взаимодействия субъектов.
Владеть: способами организации совместной и индивидуальной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с нормами их развития; способами выявления особых потребностей и потенциальных возможностей людей с ограниченными возможностями здоровья; основами дефектологического знания и этических учений, определяющих уважительное отношение к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам.
УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Знать: специфику экономической деятельности предприятий/организаций в профессиональной сфере; - особенности различных типов рынков и их влияние на деятельность предприятий; - принципы расчета основных экономических показателей, характеризующих деятельность компании.
Уметь: собирать и анализировать информацию об экономической деятельности компаний в профессиональной сфере; - проводить анализ ресурсов и их классификацию; - применять экономические показатели для обоснования экономических решений.
Владеть: навыками исследования экономических процессов на рынке; - навыками экономической оценки ресурсов в профессиональной сфере; - навыками исследования процессов в профессиональной сфере с использованием экономических показателей.
УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Знать: принципы, формы, методы профилактики экстремистских и террористических проявлений; основные принципы и содержание антикоррупционного законодательства.
Уметь: критически оценивать возникающие ситуации, отражающие проявления экстремизма и терроризма в практической деятельности; применять антикоррупционное законодательство на практике, анализировать причины появления коррупционного поведения в обществе, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.
Владеть: навыками профилактической работы, направленной на предупреждение экстремистской деятельности и вовлечения в террористические организации; основами антикоррупционной деятельности, навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	Контактная работа	СР (часы)	Форма текущего контроля
		Пр. (часы)		
Раздел 1. Знакомство с работой кафедры "Инженерной химии и промышленной экологии".	2			
Этап 1. Основные научные направления кафедры инженерной химии и промышленной экологии. Задачи высшей школы в подготовке кадров. Организация учебного и воспитательного процесса в университете. Перспективы развития университета. Формы и виды учебной работы студентов на кафедре.		2	3	
Этап 2. Знакомство с доступным информационным обеспечением учебного процесса: регистрация и информационный поиск в электронной библиотечной системе (ЭБС) IPR books (www.iprbookshop.ru), работа в среде электронной библиотеке СПбГУПТД (http://publish.sutd.ru), получение навыков использования федерального портала интернет-тестирования (http://www.i-exam.ru).		2	4	
Этап 3. 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.			3	
Этап 4. Роль физического воспитания: формирование физической культуры обучающегося; научно-практические основы здорового образа жизни; обеспечение на этой основе подготовленности молодежи к плодотворной трудовой и другим видам деятельности, отказ от вредных привычек, противодействие всем видам асоциального поведения.		2	2	
Раздел 2. Ознакомление с организацией работы лаборатории экологической химии и биотехнологии.				

Этап 5. Изучение техники безопасных приемов выполнения работ и охраны труда. Изучение правил работы с химическими веществами различных классов опасности (токсичные, взрывоопасные, горючие и др.) Изучение правил работы с лабораторным оборудованием и приборами. Оказания первой медицинской помощи. Изучение правил использования средств индивидуальной защиты.		2	3,75	
Этап 6. Изучение структуры лаборатории, правил внутреннего распорядка, правил работы с оборудованием и приборами. Ознакомление с системой учета и хранения химических реактивов.		2	4	
Этап 7. Освоение основных лабораторных операций. Химическая посуда и другие принадлежности. Основные виды химической посуды. Мытье и сушка химической посуды. Работа с мерной посудой (пипетки, бюретки, мерные колбы). Взвешивание на аналитических и технических весах. Растворение химических веществ и приготовление растворов различной концентрации (молярной, нормальной, процентной).		4	8	
Раздел 3. Проведение количественного химического анализа				
Этап 8. Гравиметрический метод химического анализа.		4	8	
Этап 9. Титриметрический метод химического анализа.		4	6	
Этап 10. Спектрофотометрический анализа. Работа с химическим оборудованием и приборами (спектрофотометры).		8	12	
Этап 11. Обработка и анализ результатов экспериментов. Расчет неопределенности измерений. Построение графиков и таблиц.		2	10	
Этап 12. Оформление лабораторной документации. Ведение лабораторного журнала. Составление отчета по практике.		2	10	
Итого в семестре		34	73,75	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		0,25		
Всего контактная работа и СР по дисциплине		34,25	73,75	

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
УК-1	Раскрывает информацию о направлении и профиле, полученную из различных источников; описывает связь между траекторией обучения и формированием профессиональных компетенций понимает свою роль в разработке собственной стратегии обучения; выбирает специализацию будущей профессиональной деятельности; рационально распределяет время на выполнение задания в соответствии с программой практики составляет список учебной и научно-технической литературы в соответствии с заданием практики, систематизирует его, составляет план работы по изучению и анализу материалов в соответствии с заданием; демонстрирует результаты работы с использованием соответствующих баз данных и информационных ресурсов
УК-2	Описывает санитарно-технические и экологические требования в области химической технологии.

	Предлагает пути реализации научно-исследовательской работы с использованием нормативно-правовой документации по технике безопасности и охране труда. Выбирает нормативно-правовую документацию в области охраны окружающей среды и и обеспечения экологической безопасности. Определяет задачи профессиональной деятельности.
УК-3	Формулирует основные правила и нормы социального и делового взаимодействия в научных и трудовых коллективах. Сопоставляет результаты работы различных команд и находит верное решение по наилучшему способу коллективного достижения поставленной цели. Предлагает приемы решения задач профессионального характера совместной работой команды.
УК-4	Формулирует принципы построения устного и письменного отчета при соблюдении требований, выполнение которых необходимо при осуществлении деловой коммуникации Анализирует умение использования информационнокоммуникационные технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках. Демонстрирует владение навыками перевода текстов при осуществлении деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
УК-5	Формулирует знание основных принципов и способов межкультурной коммуникации. Приводит примеры реализации взаимодействия между представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм в рамках учебной группы. Представляет обзор способов анализа этнических и межкультурных норм, источников этнических и межкультурных проблем при осуществлении межкультурных коммуникаций.
УК-6	Рассматривает основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования при решении задач, возникающих в процессе обучения. Эффективно планирует и контролирует собственное время при решении задач, возникающих в процессе обучения. Показывает владение навыками приобретения новых знаний, необходимых для саморазвития и самообразования.
УК-7	Формулирует научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. Показывает умение пользоваться средствами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Использует методы укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
УК-8	Раскрывает основные принципы, средства, методы, примеры обеспечения безопасности и сохранения здоровья при взаимодействии человека с различной средой обитания, в том числе в условиях образовательной среды. Транслирует правила проектирования образовательной, воспитательной, трудовой и культурно-досуговой деятельности с учетом нормативных, инженерно-технических, санитарно-гигиенических, психолого-педагогических требований к безопасности. Приводит примеры способов реализации образовательной, воспитательной, трудовой и культурно-досуговой деятельности с учетом нормативных, инженерно-технических, санитарно-гигиенических, психолого-педагогических требований к безопасности. Определяет тип, причину, последствия и способы профилактики негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения. Анализирует и оценивает возможные риски появления опасностей и чрезвычайных ситуаций, в том числе в образовательной среде. Применяет практические навыки по обеспечению безопасности в опасных ситуациях повседневной жизни, в чрезвычайных ситуациях разного характера и в опасных ситуациях образовательной среды. Обеспечивает безопасность в условиях образовательной, трудовой, рекреативной и повседневной деятельности. Использует определенные навыки, направленные на сохранения и укрепления здоровья обучающихся в условиях образовательной среды.
УК-9	Рассматривает принципы, формы, методы и средства организации и осуществления процесса взаимодействия в инклюзивной среде. Предлагает способы организации взаимодействия субъектов и способы выявления особых потребностей и потенциальных возможностей людей с ограниченными возможностями здоровья. Использует способы организации совместной и индивидуальной деятельности в соответствии с нормами их развития; основами дефектологического знания и этических учений, определяющих уважительное отношение к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам.
УК-10	Представляет специфику экономической деятельности предприятий/организаций в профессиональной сфере. Дает характеристику методам анализа и оценки, используя экономический подход к управлению ресурсами и принятию решений в рамках своей профессиональной деятельности. Представляет результаты сбора и анализа информации об эффективности разработок с использованием экономических знаний в своей профессиональной деятельности. Предлагает методы оценки основных показателей разработок с точки зрения экономической целесообразности.
УК-11	Объясняет правила и нормы антикоррупционного поведения, принципы, формы, методы профилактики экстремистских и террористических проявлений, раскрывает содержание нормативных правовых актов, регламентирующих различные направления противодействия экстремизму и терроризму.

	Приводит примеры сознательных действий по предотвращению и преодолению коррупционно-опасных ситуаций, признаков проявления экстремизма и терроризма Воспитывает в себе нетерпимое отношение к коррупции, к проявлениям экстремизма, терроризма.
--	--

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 предприятия; 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 предприятия; качество оформления отчета и / или презентации имеют несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал стандартный ответ, в целом качественный, основан на всех
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 предприятия; 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 предприятия; 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 2	
1	Цели и задачи практики.
2	Современные тенденции развития техники и технологии в области обеспечения охраны окружающей среды, энерго- и ресурсосбережения.
3	Требования к помещениям для проведения исследований (испытаний) и измерений.
4	Роль научно-исследовательской лаборатории в вузе.
5	Правила по охране труда при работе в химической лаборатории.
6	Требования к оформлению отчета по практике
7	Измерительная техника: весы, термометры, pH-метры, ареометр, ротаметр, манометр, вакуумметр и др.
8	Управление реактивами и материалами в лаборатории. Требования к маркировке, хранению, утилизации.
9	Химическая посуда. Требования к химической посуде.
10	Выбор химической посуды для проведения эксперимента.
11	Способы приготовления стандартных образцов.
12	Гравиметрические методы анализа. Общая характеристика метода.
13	Осаждение. Требования к осадку.
14	Правила осаждения кристаллических осадков.
15	Способы фильтрования и обработки осадков.
16	Расчеты в гравиметрическом анализе.
17	Гравиметрическое определение сульфата бария.
18	Титриметрические методы анализа.

19	Техника проведения титриметрического анализа.
20	Приготовление рабочих растворов в титриметрии. Фиксальное титрование.
21	Практическое применение методов кислотно-основного титрования.
22	Основные приемы титрования.
23	Фотоколориметрический метод анализа.
24	Спектрофотометрический метод анализа.
25	Методы определения индивидуальных веществ.
26	Основные научные направления деятельности кафедры.
27	Если градуировочная характеристика установлена в день проведения измерений, какой раствор используют в качестве раствора сравнения при рабочем измерении?
28	Стандартные образцы.
29	Правила подготовки химической посуды к выполнению измерений.
30	Каким образом оформляются результаты измерений?
31	С какой периодичностью проводят контроль стабильности градуировочной характеристики?
32	Перечислите основные требования безопасности при проведении испытаний в химической лаборатории.
33	Основные нормативные акты регламентирующие правила работы научно-исследовательских, испытательных, калибровочных лабораторий.
34	Основные требования к средствам измерений, стандартным образцам, вспомогательным устройствам, материалам и реактивам.
35	Какие теоретические знания и практические умения были закреплены благодаря прохождению практики?
36	Приведите правила оформления отчетной документации, презентации.
37	Какие источники библиотечных и интернет ресурсов были использованы в период прохождения практики?

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»

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

Учебная практика заканчивается представлением отчета в печатном виде и презентации по индивидуальной теме работы, полученной от руководителя практики, дневника практики. Отчет является основным документом, характеризующим работу обучающегося на учебной практике. В отчете необходимо дать описание всех разделов, которые были изучены за время прохождения практики. Структурными элементами отчета являются: титульный лист; график проведения практики (план) и задание; содержание; обозначения и сокращения; введение; основная часть (краткая характеристика лаборатории, описание выполненных работ, результаты экспериментов и их анализ, выводы и рекомендации по итогам практики); заключение; список использованных источников; приложения, копии лабораторных журналов и других документов, подтверждающих выполнение заданий.

Отчет должен быть подготовлен индивидуально 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

Порядок проведения промежуточной аттестации по практике регламентируется локальным нормативным актом «Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в СПбГУПТД». Аттестация проводится на выпускающей кафедре на основании анализа содержания отчета по практике, собеседования и с учетом выполнения графика прохождения практики. При проведении промежуточной аттестации по итогам практики обучающийся предоставляет письменный отчет, доклад-презентацию продолжительностью 5 - 7 минут.

После публичного обсуждения представленных материалов обучающийся отвечает на вопросы для устного собеседования. По итогам ответов на вопросы и представлению материала проводится оценка деятельности обучающегося на практике.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Власова Е. Г. (и др.)	Аналитическая химия: химические методы анализа (Электронный ресурс). — Эл. издание — (Учебник для высшей школы)	Москва: Лаборатория знаний	2017	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=373238
Бурмагина, Т. Ю., Полянская, И. С.	Аналитическая химия: основы химического анализа. Качественный анализ	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2022	https://www.iprbookshop.ru/127845.html
Васюкова А.Т., Веденяпина М.Д.	Аналитическая химия: Учебник для бакалавров	Москва: Дашков и К	2019	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=359491

Полуэктова, В. А., Мухачева, В. Д.	Физико-химические методы анализа	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ	2018	<a href="https://www.iprbooks
hop.ru/92304.html">https://www.iprbooks hop.ru/92304.html
Полуэктова, В. А., Мухачева, В. Д.	Физико-химические методы анализа	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ	2018	<a href="http://www.iprbooksh
op.ru/92304.html">http://www.iprbooksh op.ru/92304.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Тевлюкова, О. Ю., Наумова, Е. В., Комф, Е. В.	Лидерство и командное развитие	Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»	2021	<a href="https://www.iprbooks
hop.ru/126971.html">https://www.iprbooks hop.ru/126971.html
Байдаков, А. Н., Назаренко, А. В., Звягинцева, О. С.	Лидерство и командообразование	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет	2019	<a href="https://www.iprbooks
hop.ru/109364.html">https://www.iprbooks hop.ru/109364.html
Лихолетова, Н. В., Олейникова, И. Н.	Экономическая культура и основы финансовой грамотности	Персиановский, Таганрог: Донской государственный аграрный университет, Таганрогский институт управления и экономики	2022	<a href="https://www.iprbooks
hop.ru/130730.html">https://www.iprbooks hop.ru/130730.html
Ерофеева, В. В., Глебов, В. В., Яблочников, С. Л.	Экология города и безопасность жизнедеятельности человека	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2024	<a href="https://www.iprbooks
hop.ru/139703.html">https://www.iprbooks hop.ru/139703.html
Новикова, Е. И., Алешина, Л. И., Маринина, М. Г., Мужиченко, М. В., Федосеева, С. Ю., Новиковой, Е. И.	Методические рекомендации по организации и проведению учебной (ознакомительной) практики (Модуль «Здоровье и безопасность жизнедеятельности»). В 2 частях. Ч.1	Волгоград: Волгоградский государственный социально- педагогический университет, «Перемена»	2021	<a href="http://www.iprbooksh
op.ru/108808.html">http://www.iprbooksh op.ru/108808.html
Таратухина Ю. В., Цыганова Л. А., Ткаленко Д. Э.	Межкультурная коммуникация в информационном обществе : учебное пособие — 2-е изд., эл.	Москва: ВШЭ	2020	<a href="https://ibooks.ru/read
ing.php?
short=1&productid=3
72954">https://ibooks.ru/read ing.php? short=1&productid=3 72954
Хамидуллин Р. Я., Никитин И. В.	Безопасность жизнедеятельности: учебник.	Москва: Синергия	2020	<a href="https://ibooks.ru/read
ing.php?
short=1&productid=3
73141">https://ibooks.ru/read ing.php? short=1&productid=3 73141
Гаврилов В. И., Рубис Л. Г., Тарасеня Т. Ю.	Физическая культура и спорт. Практика педагогических игр в психологическом воспитании студентов	СПб.: СПбГУПТД	2019	<a href="http://publish.sutd.ru/
tp_ext_inf_publish.ph
p?id=201902">http://publish.sutd.ru/ tp_ext_inf_publish.ph p?id=201902
Гаврилов, В. В.	Развитие культуры речи студентов вуза нефилологических направлений подготовки. Когниция, язык, коммуникация	Сургут: Сургутский государственный педагогический университет	2017	<a href="http://www.iprbooksh
op.ru/87017.html">http://www.iprbooksh op.ru/87017.html
Кузнецова Е. Б.	Речевая коммуникация в профессиональной деятельности	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	<a href="http://publish.sutd.ru/
tp_ext_inf_publish.ph
p?id=20209388">http://publish.sutd.ru/ tp_ext_inf_publish.ph p?id=20209388
Рот, Ю., Коптельцева, Г.	Межкультурная коммуникация. Теория и тренинг	Москва: ЮНИТИ-ДАНА	2017	<a href="http://www.iprbooksh
op.ru/81799.html">http://www.iprbooksh op.ru/81799.html

Полуэктова, В. А.	Аналитическая химия. Химические методы анализа	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ	2018	https://www.iprbookshop.ru/92239.html
Левина В. И., Шамолина И. И.	Учебная практика	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017129
Зыкова И. В., Лысова С. С.	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. Количественный анализ: химические методы	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2024	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2024139
Мовчан, Н. И., Горбунова, Т. С., Евгеньева, И. И., Романова, Р. Г.	Аналитическая химия. Физико-химические и физические методы анализа	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2013	https://www.iprbookshop.ru/61958.html
Курбатов, В. А., Рысин, Ю. С., Яблочников, С. Л.	Безопасность жизнедеятельности. Основы чрезвычайных ситуаций	Саратов: Профобразование	2020	http://www.iprbookshop.ru/93574.html
Рубис, Л. Г.	Спортивно-оздоровительный туризм как основа воспитания подростков	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2021	http://www.iprbookshop.ru/99913.html

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. Портал Росстандарта по стандартизации [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal>.
4. <http://www.pravo.gov.ru/> - официальный портал опубликования нормативных правовых актов
5. www.consultant.ru - информационно-правовой портал «КонсультантПлюс»

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения

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, спектрофотометр Фурье инфракрасный ФСМ 1201, спектрофотометр СФ -2000, спектрофотометр СФ-26, спектрофотометр СФ-46, КФК-2, хроматограф жидкостной (модель цвет-4000). Лабораторные стенды.