

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 04.05.01 ИПХЭ Медицинская химия ОО №3-1-155.plx

Кафедра: **44** Теоретической и прикладной химии

Направление подготовки:
(специальность) 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Профиль подготовки: специализация "Медицинская химия"
(специализация)

Уровень образования: специалитет

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
4	УП	106,55	1,45	3	Зачет с оценкой
	ПП	106,55	1,45	3	
Итого	УП	106,55	1,45	3	
	ПП	106,55	1,45	3	

Санкт-Петербург
2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, утверждённым приказом Минобрнауки России от 13.07.2017 г. № 652

Составитель (и):

доктор химических наук, Заведующий кафедрой

Новоселов Николай
Петрович

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Новоселов Николай
Петрович

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, включающей в себя владение основными химическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.

1.2 Задачи практики:

- изучить основы производственной деятельности;
- изучить основные принципы организации химического производства, его иерархической структуры;
- изучить методы оценки эффективности производства;
- изучить основы химического промышленного производства.

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

Биология с основами экологии

Аналитическая химия

Органическая химия

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-1: Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности
Знать: методы системного и критического анализа научной информации по химии в сфере профессиональных задач; методики разработки стратегии действий для выявления и решения поставленной задачи.
Уметь: применять методы системного критического анализа научных проблем; разрабатывать их решения; объяснять цели и формулировать задачи, обеспечивающие их достижение.
Владеть: методологией системного и критического анализа научных проблем в сфере профессиональной деятельности; методиками постановки цели, задач исследования, разработки стратегий действий и определения способов их достижения.
ОПК-2: Способен проводить химический эксперимент с использованием современного оборудования, соблюдая нормы техники безопасности
Знать: основные методы и оборудование для синтеза и изучения функциональных свойств биологически активных веществ и лекарственных препаратов.
Уметь: выбирать методики для оценки качества опытных образцов биологически активных веществ и лекарственных препаратов и составлять план их исследования.
Владеть: навыками исследования и анализа функциональных свойств биологически активных веществ и лекарственных препаратов.
ОПК-3: Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием, используя современное программное обеспечение и базы данных профессионального назначения
Знать: правила работы с открытыми источниками научных и научно-технических данных в области химических наук.
Уметь: пользоваться информационными поисковыми системами различного назначения.
Владеть: навыками получения и систематизации научно-технической информации из электронных библиотечных систем, баз данных профессионального назначения и из других сетевых источников.
ОПК-4: Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач
Знать: методы планирования и проведения научного эксперимента и обработки экспериментальных результатов.
Уметь: применять методы планирования, проведения научного эксперимента и обработки полученных результатов.
Владеть: навыками проведения экспериментов, наблюдений и измерений, составление их описаний и формулирования выводов.
ОПК-5: Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать информационные базы данных и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
Знать: основные функциональные возможности программных инструментов и инфотелекоммуникационных платформ для решения прикладных задач в профессиональной деятельности.
Уметь: работать со средствами дистанционных и коллективных информационных технологий на основе инфотелекоммуникационных систем.
Владеть: навыками работы с использованием инструментов и сред при реализации информационных технологий для индивидуального и коллективного решения прикладных задач в профессиональной деятельности.

ОПК-6: Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе
Знать: основные требования, в том числе нормативно-технических документов, к оформлению докладов на тему изысканий, отчетов о результатах расчетов и исследовательской деятельности
Уметь: подготавливать и формировать доклады и отчеты о результатах изысканий.
Владеть: навыками представления докладов и отчетов о результатах расчетной и исследовательской деятельности в устной и письменной форме.

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	СР (часы)	Форма текущего контроля
Раздел 1. Ознакомление со структурой предприятия	4		С
Этап 1. Ознакомиться с общей структурой предприятия		6	
Этап 2. Ознакомиться с производственной структурой предприятия		6	
Этап 3. Ознакомиться с организационной структурой предприятия		12	С
Раздел 2. Изучение вопросов снабжения сырьем, материалами, энерго- и водоснабжением производства			
Этап 4. Изучение вопросов снабжения сырьем и материалами		12	
Этап 5. Изучение вопросов энерго- и водоснабжения		12	
Этап 6. Изучение вопросов образования и очистки газовых выбросов, сточных вод и твердых отходов		12	
Раздел 3. Изучение аналитического контроля производства, МВИ и принципов работы необходимого оборудования			С
Этап 7. Изучение аналитического контроля производства		16,55	
Этап 8. Изучение используемых МВИ		14	
Этап 9. Приобретение навыков работы на аналитическом оборудовании		16	
Итого в семестре		106,55	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		1,45	
Всего контактная работа и СР по дисциплине		108	

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
ОПК-1	Описывает приемы и способы, помогающие выполнить критический анализ подобранной научно-технической информации по теме научной работы. Использует принципы системного анализа научной информации и принимает правильные решения для достижения поставленной научной цели. Использует принципы системного анализа при работе с научно-технической информацией, при определении целей и путей решения научных задач.

ОПК-2	Формулирует основные принципы выбора научного оборудования, перечисляет особенности использования оборудования. Использовать научное оборудование, соблюдая технику безопасности. Выбирает научное оборудование согласно тематике научных исследований.
ОПК-3	Анализирует научную и научно-техническую информацию по тематике проводимого исследования Использует различные информационно-поисковые системы для получения научной и научно-технической информации по тематике проводимого исследования Систематизирует полученную научную и научно-техническую информацию, полученную из различных информационно-поисковых систем
ОПК-4	Излагает основные этапы проведения научного исследования на основе анализа методов планирования эксперимента проводит научный эксперимент и поучает экспериментальные данные запланированного научного исследования обрабатывает результаты, используя методы математической статистики, и формулирует выводы по проведенному научному исследованию
ОПК-5	Анализирует возможности программных инструментов, используемых для решения задач в области профессиональной деятельности; методы обучения и развития электронных технологий в прикладной области. Подготавливает электронные варианты проектов отчетов в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием дистанционных технологий. Использует основные программные инструменты и средства в профессиональной деятельности.
ОПК-6	Излагает основные правила и приемы работы с российской и зарубежной научно-технической информацией. Организует использование и настраивает средства дистанционного общения специалистов и обучающихся. Уверенно пользуется современными средствами коммуникации, соответствующим программным обеспечением (Zoom, Discord, Skype, мессенджеры) и техническими средствами.

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 4	
1	Цели и задачи практики.
2	Современные тенденции развития техники и технологии в области медицинской химии.
3	Требования к помещениям для проведения исследований (испытаний) и измерений.
4	Роль научно-исследовательской лаборатории в вузе.
5	Правила по ТБ при работе в химической лаборатории.
6	Требования к оформлению отчета по практике
7	Измерительная техника: весы, термометры, рН-метры, ареометр, ротаметр, манометр, вакуумметр и др.
8	Химическая посуда. Требования к химической посуде.
9	Выбор химической посуды для проведения эксперимента.
10	Основные научные направления деятельности кафедры.
11	Какие информационные ресурсы актуально использовать как источники научно-технической информации?
12	Основные требования по технике безопасности и охраны труда в СПбГУПТД и лабораториях кафедры.
13	Что повлияло на выбор тематики научного исследования студента?
14	Какая научная литература просмотрена и изучена по тематике будущего исследования.
15	Оцените необходимость использования химических реагентов в исследовании, оцените их доступность.
16	Консультации каких специалистов могут быть полезны для выбранной тематики работы?
17	Обоснуйте требования к научному оборудованию для исследования. Оцените его доступность.

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»

В отчете по практике студент предоставляет все собранные и систематизированные данные и материалы согласно индивидуального задания:

- 1) структура предприятия (производственная и организационная);
- 2) снабжение производства сырьем и материалами;
- 3) обеспечение производства энергией и водой;
- 4) технологическая схема производства;
- 5) образование газообразных, жидких и твердых отходов на производстве;
- 6) очистка газообразных, жидких и твердых отходов на производстве;
- 7) аналитический контроль производства.

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 (ознакомительная практика) заканчивается представлением отчета в печатном виде и презентации по индивидуальной теме работы, полученной от руководителя практики. Студент допускается к аттестации после составления отчета и предъявления его руководителю практики.

4.3.4 Порядок проведения промежуточной аттестации по практике

- Аттестация проводится на основе защиты отчета, подготовленного студентом по итогам практики.
- Отчет оформляется и сдается руководителю практики в компьютерном виде и дублируется на бумажном носителе по форме, установленной университетом.
- При аттестации учитывается посещаемость студентом всех занятий, проводимых во время практики и уровень участия студента в занятиях, проводимых в период практики.
- Отчет оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. В отчете необходимо дать описание всех разделов, которые были изучены за время прохождения практики.
- Презентация оформляется в программе PowerPoint. К презентации прилагается пояснительная записка в виде описания и пояснений иллюстраций презентации.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Щербакова, Е. В., Ольховатов, Е. А.	Методы и средства научных исследований	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2020	http://www.iprbookshop.ru/96558.html
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	https://www.iprbookshop.ru/118035.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Горлов, Н. И., Деревяшкин, В. М., Елистратова, И. Б.	Основы научных исследований	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики	2019	http://www.iprbookshop.ru/102129.html
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	https://www.iprbookshop.ru/100578.html

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. URL:<http://window.edu.ru/>.
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru>
3. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД: <http://publish.sutd.ru>
4. Единый портал интернет тестирования в сфере образования [Электронный ресурс]. URL:<http://www.i-exam.ru/>.
5. Материалы Информационно-образовательной среды заочной формы обучения СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL:http://sutd.ru/studentam/extramural_student/.

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

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

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

Аудитории, оборудованные демонстрационными стендами

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска