

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор
по УР

_____ А.Е.Рудин

Программа практики

Б2.В.02(П)

Производственная практика (технологическая практика)

Учебный план: 2025-2026 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
8	УП	107,35	0,65	3	Зачет с оценкой
	ПП	107,35	0,65	3	
Итого	УП	107,35	0,65	3	
	ПП	107,35	0,65	3	

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, Профессор

Зыкова Ирина Викторовна

От выпускающей кафедры:
Заведующий кафедрой

Новоселов Николай
Петрович

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: Сформировать компетенции в области проведения и применения теоретических и прикладных исследований в области медицинской химии

1.2 Задачи практики:

- закрепить знания, полученные студентами при изучении курса химической технологии и других химических дисциплин,
- научить студентов умению оценить промышленный объект как целостную технологическую систему и описать ее иерархическую структуру;
- познакомить с реальным технологическим процессом, работой предприятия;
- научить подготовке объектов исследований;
- познакомить с техническими средствами и методы испытаний;
- научить работать на современном оборудовании аналитических и научно-исследовательских лабораторий;
- научить выполнять аналитические, научно-исследовательские и прикладные работы в лабораториях и предприятиях химического профиля;
- научить обрабатывать результаты эксперимента;
- рассказать о необходимости приобретения опыта организаторской и воспитательной работы;
- рассмотреть на примере одного предприятия экономику и организацию его производства, охрану труда.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Химическая технология

Экономика

Физические методы исследования в химии

Медицинская химия

Методы синтеза и выделения биологически активных веществ

Основные аспекты фармакологии

Общая и неорганическая химия

Аналитическая химия

Органическая химия

Физическая химия

Безопасность жизнедеятельности

Физическая культура и спорт

Метрология и стандартизация лекарственных препаратов

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Знать: принципы здорового образа жизни, необходимые для полноценной профессиональной деятельности
Уметь: вести здоровый образ жизни, необходимый для полноценной профессиональной деятельности
Владеть: навыками поддержания физического здоровья для полноценной профессиональной деятельности
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 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.

ПК-9: Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством (менеджмента качества) в области химии, в том числе медицинской

Знать: основные методы управления качеством при производстве продукции, основы формирования показателей эффективности производства и конкурентоспособности продукции, внедрения и сопровождения системы управления качеством продукции и услуг в организации

Уметь: организовывать, координировать разработку документов системы управления качеством, необходимых для ее функционирования и обеспечивать системность проводимых в организации работ по управлению качеством.

Владеть: навыками применения методов, обеспечивающими функционирование и совершенствование действующей в организации системы менеджмента качества.

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	СР (часы)	Форма текущего контроля
Раздел 1. Оформление документов и общее знакомство с предприятием			С
Этап 1. Оформление пропуска, инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике.		2	
Этап 2. Экскурсия по предприятию, исторические сведения о предприятии, особенности структуры организации производства, связь с другими предприятиями.		4	
Этап 3. Знакомство с обеспечением экологической безопасности на предприятии (источники техногенных рисков на предприятии, мероприятия по обеспечению безопасности производственной деятельности).		8	
Этап 4. Знакомство с экономической деятельностью предприятия (место предприятия в сегменте рынка продукции, рентабельность производимой продукции).		6	
Раздел 2. Изучение технологии производства и оборудования	8		С
Этап 5. Порядок приема, определение качества поступающего сырья. Государственные стандарты на сырье. Отбор проб для проведения анализов, методы контроля сырья. Анализ работы подразделений предприятия.		10	
Этап 6. Основные стадии технологического процесса, технологические параметры. Основное оборудование, используемое на производстве.		10	
Этап 7. Организация работы по охране труда, окружающей среде и пожарной безопасности на предприятии и в цехе (отдел охраны труда, его задачи, функции и права)		10	
Этап 8. Изучение организации и практического выполнения работ по стандартизации на практике. Ознакомление с системой контроля качества продукции на предприятии, со стандартизацией методов и средств контроля. Нормоконтроль. Сущность, задачи и объекты нормоконтроля. Средства измерения		10	

Раздел 3. Выполнение индивидуального задания			
Этап 9. Сбор материалов для выполнения индивидуального задания, информационный поиск.		6	С
Этап 10. Оформление технологических схем и расчетов.		6	
Раздел 4. Подведение итогов практики			
Этап 11. Обобщение материалов, выводы.		14	
Этап 12. Оформление отчета по практике и других документов (отзыв руководителя практики от предприятия, дневник практики).		21,35	Пр
Итого в семестре		107,35	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		107,35	

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-7	Формулирует роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, здорового образа и стиля жизни, профилактики вредных привычек для комфортного обеспечения личного и рабочего времени. Выполняет разнообразные системы физических упражнений для укрепления здоровья в целях обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. в зависимости от видов производственной деятельности, конкретного состояния здоровья, времени года. Использует на практике системы физических упражнений поддержания здоровья и высокого уровня трудоспособности на рабочем месте.
УК-8	Перечисляет основные источники техногенных рисков на предприятии, признаки их возникновения и порядок действий в случае их реализации. Планирует мероприятия по обеспечению безопасности производственной деятельности на предприятии. Применяет навыки использования методов и средств защиты для обеспечения безопасных условий труда и в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного происхождения.
УК-9	Описывает специфику экономической деятельности предприятий/организаций, развитие и поведение предприятия/организации в рыночных условиях. Анализирует структуру отраслевого рынка, ресурсы и экономические показатели предприятия/организации с целью принятия экономических решений. Анализирует ресурсы предприятия/организации и состояние отрасли с целью повышения экономических показателей.
ПК-9	Дает характеристику лабораторному оборудованию, принципам его работы и методикам проведения анализов, испытаниям качества сырья и готовой продукции. Делает выбор лабораторного оборудования и методик определения качества органических и неорганических веществ. Использует лабораторное оборудование для анализа качества сырья и готовой продукции в соответствии с существующими стандартами.

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 практиканта; индивидуальное задание выполнено, качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям, допускается наличие несущественных ошибок. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный ответ, в целом качественный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Допускается наличие несущественных ошибок. Подход к материалу ответственный, но стандартный.
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 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 практической частью индивидуального задания; отчетные материалы частично не соответствуют программе практики; получен неудовлетворительный отзыв; качество оформления отчета и презентации не соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал неспособность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки.

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 8	
1	Структура производства.
2	Нормативно-правовые документы на предприятии.
3	Описать технологический процесс.
4	Технологический регламент.
5	Основные параметры технологического процесса.
6	Выбор технологических решений при организации технологических процессов.
7	Система производственного контроля качества продукции по технологическим этапам.
8	Отчетные документы по видам продукции.
9	Сравнительный анализ существующих технологий.
10	Правила техники безопасности на производстве.
11	Основные методы и методики, используемые на предприятии для мониторинга и контроля качества продукции.
12	Управление параметрами технологического процесса производства.
13	Технико-экономическое обоснование эффективности производства.
14	ГОСТы, применяемые на производстве. Содержание.
15	ТУ, применяемые на производстве. Содержание.
16	Различия между ГОСТ и ТУ.
17	Сравнительный анализ видов продукции на предприятии с аналогами.
18	Структура управления предприятием.
19	Акты испытаний продукции. Принципы составления.
20	Протоколы испытаний. Принципы составления.

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

Производственная 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				
Атманских И.Н., Нохрин С.С., Шарафутдинов А.Р.	Химическая технология	Москва: Флинта	2017	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=354659
Швалёв, Ю. Б., Горлушко, Д. А.	Общая химическая технология. Ч.1. Химические процессы и реакторы	Томск: Томский политехнический университет	2019	http://www.iprbookshop.ru/96108.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Левенец, Т. В., Горбунова, А. В., Ткачева, Т. А.	Основы химических производств	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ	2015	https://www.iprbookshop.ru/54136.html
Собачкина, Т. Н., Петров, Е. С., Баранова, Ю. Б., Андреева, Г. В., Кудрина, Н. В., Мухаметзянова, А. А., Гильманова, Р. З.	Химическая технология органических веществ	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2018	http://www.iprbookshop.ru/95061.html
Ярышев, Н. Г., Медведев, Ю. Н., Токарев, М. И., Бурихина, А. В., Камкин, Н. Н.	Физические методы исследования и их практическое применение в химическом анализе	Москва: Прометей	2015	https://www.iprbookshop.ru/58227.html
Саутина, Н. В., Галяметдинов, Ю. Г.	Мембраны из полимерных материалов. Получение и применение	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2015	http://www.iprbookshop.ru/62191.html

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Библиографическая и реферативная база данных Scopus [Электронный ресурс]. URL: <http://www.scopus.com>
Электронный каталог библиотеки СПГУПТД <http://publish.sutd.ru/>
Электронный каталог «Научные журналы СПГУПТД»: <http://journal.prouniver.ru/glavnaya/>
Электронно-библиотечная система eLibrary. <http://elibrary.ru>
<https://www.ecoindustry.ru/news.html>

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional
Microsoft Windows

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

Практика проходит на базе действующего предприятия по производству лекарственных препаратов и медицинских средств.

Аудитория	Оснащение
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска