

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Факультет промышленной технологии лекарств

Кафедра технологии лекарственных форм

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ))

Направление подготовки: 18.04.01 Химическая технология

Профиль подготовки: Разработка и технология лекарственных препаратов

Формы обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Год набора: 2023

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Разработчики:

Профессор кафедры технологии лекарственных форм,
доктор фармацевтических наук Шиков А. Н.

Профессор кафедры технологии лекарственных форм,
доктор фармацевтических наук Смехова И. Е.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 № 910, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 432н; "Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 431н; "Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 430н; "Специалист по валидации (квалификации) фармацевтического производства", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 434н; "Специалист по промышленной фармации в области обеспечения качества лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 429н; "Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства", утвержден приказом Минтруда России от 08.09.2014 № 609н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра технологии лекарственных форм	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Флисюк Е. В.	Рассмотрено	27.04.2023, № 10
2	Методическая комиссия УГСН 18.00.00	Председатель методической комиссии/совета	Басевич А. В.	Согласовано	18.05.2023
3	Кафедра технологии лекарственных форм	Ответственный за образовательную программу	Смехова И. Е.	Согласовано	18.05.2023

Согласование и утверждение образовательной программы

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет промышленной технологии лекарств	Декан, руководитель подразделения	Куваева Е. В.	Согласовано	18.05.2023

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Данный вид практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок

ОПК-1.1 Организует самостоятельную научно-исследовательскую работу в области исследований лекарственных средств, в том числе используя современные программные технологии

Знать:

ОПК-1.1/Зн1 Знать принципы, подходы к разработке концепции исследования

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 Уметь формулировать цели, задачи, актуальность, значимость исследования

ОПК-1.2 Организует коллективную научно-исследовательскую работу в области исследований лекарственных средств

Знать:

ОПК-1.2/Зн1 Знать подходы к организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы

Уметь:

ОПК-1.2/Ум1 Уметь организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу

ОПК-1.3 Разрабатывает планы проведения научных исследований и технических разработок в области производства и обеспечения качества лекарственных средств

Знать:

ОПК-1.3/Зн1 Знать методы проведения исследований и испытаний в области фармацевтической разработки

Уметь:

ОПК-1.3/Ум1 Уметь разрабатывать планы проведения научных исследований

Владеть:

ОПК-1.3/Вл1 Владеть приемами разработки планов и программ проведения научных исследований, технических разработок, заданий для исполнителей

ОПК-3 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку

ОПК-3.1 Разрабатывает нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии

Знать:

ОПК-3.1/Зн2 Знать принципы расчета сырья и материалов, необходимых для проведения эксперимента

Уметь:

ОПК-3.1/Ум2 Уметь анализировать возникающие в научно-исследовательской деятельности затруднения и способствовать их разрешению

ОПК-3.2 Обосновывает выбор типовых аппаратов и оснастки для проведения процесса

Знать:

ОПК-3.2/Зн2 Знать номенклатуру типовых аппаратов для проведения экспериментов, испытаний, технологических процессов

Уметь:

ОПК-3.2/Ум2 Уметь выбирать и обосновывать выбор типовых аппаратов, приборов

ОПК-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты

ОПК-4.1 Находит оптимальные параметры и способы проведения технологического процесса с целью повышения его эффективности, безопасности и экологичности фармацевтического производства

Знать:

ОПК-4.1/Зн3 Знать способы проведения различных технологических процессов

Уметь:

ОПК-4.1/Ум3 Уметь анализировать возникающие в научно-исследовательской деятельности затруднения и способствовать их разрешению

ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

ОПК-2.2 Проводит обработку и анализ результатов экспериментов и испытаний, в том числе с применением современного программного обеспечения

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Знать способы и методы обработки результатов экспериментов и испытаний

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Уметь выполнять поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, осуществлять выбор методик и средств решения задач, поставленных программой практики

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Владеть приемами и методами обработки результатов экспериментов

2. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - .

Тип практики - Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Форма проведения практики - Практическая подготовка.

Практика проводится без отрыва от аудиторных занятий.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Б2.О.01(У) «учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))» относится к обязательной части образовательной программы и проводится в семестре(ах): 1.

Практика базируется на знаниях, полученных при изучении предшествующих дисциплин и практик, указанных ниже.

Приобретенные умения и опыт необходимы для освоения последующих дисциплин, практик предусмотренных учебным планом, указанных ниже.

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.04 Безопасность технологических процессов фармацевтических производств;
ФТД.В.02 Биоэтика;

Б3.О.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;

Б1.О.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности;

Б1.О.02 Процессы фармацевтических производств;

Б1.О.06 Современные технологии твердых лекарственных форм;

Б1.О.03 Статистические методы и планирование эксперимента;

Б1.О.07 Физико-химические методы анализа;

Б1.О.05 Экономика и инновации.

Б1.О.04 Безопасность технологических процессов фармацевтических производств;
ФТД.В.02 Биоэтика;

Б3.О.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;

Б1.О.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности;

Б1.О.02 Процессы фармацевтических производств;

Б1.О.06 Современные технологии твердых лекарственных форм;

Б1.О.03 Статистические методы и планирование эксперимента;

Б1.О.07 Физико-химические методы анализа;

Б1.О.05 Экономика и инновации.

В процессе прохождения практики студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

4. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 2 недели или 108 часа(-ов).

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Групповые консультации (часы)	Индивидуальные консультации (часы)	Контактные часы на аттестацию в период обучения (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
-----------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	--	--	---------------------------------

Первый семестр	108	3	14	8	4	2	94	Зачет
Всего	108	3	14	8	4	2	94	

5. Содержание практики

5.1. Разделы, этапы, темы практики и виды работ

Наименование раздела, темы	Всего	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Контактные часы на аттестацию в период обучения	Самостоятельная работа студента	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Организация научно-исследовательской деятельности	108	8	4	2	94	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1
Тема 1.1. Формы и методы организации коллективной научно-исследовательской деятельности	24	4			20	
Тема 1.2. Организация самостоятельной научно-исследовательской работы в области исследований лекарственных средств	84	4	4	2	74	
Итого	108	8	4	2	94	

5.2. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Организация научно-исследовательской деятельности - 108 час. Тема 1.1 Формы и методы организации коллективной научно-исследовательской деятельности - 24 час. Тема 1.2 Организация самостоятельной научно-исследовательской работы в области исследований лекарственных средств - 84 час.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1	Контроль ведения дневника практики	Зачет

5. 3. Содержание этапов, тем практики и формы текущего контроля

Раздел 1. Организация научно-исследовательской деятельности

Тема 1.1. Формы и методы организации коллективной научно-исследовательской деятельности

Групповая консультация по теме "Формы и методы организации научно-исследовательской деятельности "

Групповые консультации по вопросам выполнения индивидуального задания на практику.

Выполнение индивидуального задания на практику

1. Описать как организована коллективная научно-исследовательская работа в области исследований лекарственных средств на примере НИР кафедры.

2. Составить перечень форм и методов организации НИР на кафедре

Оформление отчетных документов по практике.

Подготовка к промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль ведения дневника практики

Тема 1.2. Организация самостоятельной научно-исследовательской работы в области исследований лекарственных средств

Групповая консультация по теме "Организация самостоятельной научно-исследовательской работы в области исследований лекарственных средств".

Групповые консультации по вопросам выполнения индивидуальных заданий на практику.

Индивидуальная консультация по теме "Организация самостоятельной научно-исследовательской работы в области исследований лекарственных средств".

Выполнение заданий на практику.

1. Составить план проведения научно-исследовательской работы (алгоритм-схему) в области исследований лекарственных средств.

2. Составить конспект по правилам формулирования цели, задач, актуальности, значимости исследования,

3. Привести методы проведения исследований и испытаний в области по своей теме исследования и обосновать их,

4. Описать способы и методы, используемые для обработки результатов экспериментов и испытаний,

5. Описать принципы расчета сырья и материалов, необходимых для проведения эксперимента,

6. Перечислить типовые аппараты для проведения экспериментов, испытаний, технологических процессов; обосновать выбор аппаратов для выполнения НИР по своей теме

7. Перечислить способы проведения различных технологических процессов; обосновать выбор процессов, планируемых для проведения НИР по теме

8. Подобрать перечень научных журналов для публикации, выписать требования.

Оформление отчетных документов по практике.

Подготовка к промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы

6. Формы отчетности по практике

- Дневник практики
- График прохождения практики
- Лист исполнения индивидуального задания на практику
- Отчет о прохождении учебной практики
- Отзыв руководителя практики от ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России

7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

7.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. eLibrary.ru - Портал научных публикаций

Ресурсы «Интернет»

Не используются.

7.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики

Для обеспечения реализации практики используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое свободно распространяемое и лицензионное ПО, в т.ч. MS Office.

Программное обеспечение для адаптации образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Программа экранного доступа Nvda - программа экранного доступа к системным и офисным приложениям, включая web-браузеры, почтовые клиенты, Интернет-мессенджеры и офисные пакеты. Встроенная поддержка речевого вывода на более чем 80 языках. Поддержка большого числа брайлевских дисплеев, включая возможность автоматического обнаружения многих из них, а также поддержка брайлевского ввода для дисплеев с брайлевской клавиатурой. Чтение элементов управления и текста при использовании жестов сенсорного экрана.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

7.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики Место проведения практики и описание МТО.

Для обеспечения реализации практики используется оборудование общего назначения, специализированное оборудование, оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий по списку.

Оборудование общего назначения:

Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления) - для проведения лекционных и семинарских занятий.

Компьютерный класс (с выходом в Internet) - для организации самостоятельной работы обучающихся.

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (место размещения - учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)):

Устройство портативное для увеличения DION OPTIC VISION - предназначено для обучающихся с нарушением зрения с целью увеличения текста и подбора контрастных схем изображения;

Электронный ручной видеоувеличитель Bigger D2.5-43 TV - предназначено для обучающихся с нарушением зрения для увеличения и чтения плоскочечатного текста;

Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-6-1 (заушный индиктор) - портативная звуковая FM-система для обучающихся с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации.

Специализированное оборудование:

учебные помещения

Учебная аптека 2

"Холодильник фармацевтический встраиваемый ""Haier"" - 1 шт.

Весы лабор.электрон. СЕ612-С с первичн.поверкой - 1 шт.

Вискозиметр Брукфильда аналоговый RVT - 1 шт.

Ламинарные боксы биологической безопасности 2 класса LA2-6A1, ESCO, Сингапур - 1 шт.

Рефрактометр лабораторный ИРФ-454Б2М - 1 шт.

Стерилизатор суховоздушный BINDER FD 53 - 1 шт.

учебно-лабораторные помещения

Научная комната

Аппарат для наполнения капсул в комплекте с 2-мя наборами сит - 1 шт.

Весы Shinko НTR-220СЕ - 1 шт.

Влагомер термогравиметрический инфракрасный МА-35 с первичной поверкой в к-те с - 1 шт.

Лабораторная установка для исследования различных способов сушки материалов ПАХП - 1 шт.

рН- метр-150МИ - 1 шт.

Спектрофотометр сканирующий СФ-2000 - 1 шт.

Тестер определения истираемости таблеток CS-1 - 1 шт.

Тестер определения прочность таблеток YD-1 - 1 шт.

Тестер определения распадаемости таблеток VJ-2 - 1 шт.

Тестер определения растворимости таблеток RC-6 - 1 шт.

Установка ультразвуковая И-100-6/4 для лаб-х исследований - 1 шт.

8. Методические указания по прохождению практики

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций в рамках контактной работы с преподавателем применяются информационно-коммуникационные технологии.

Информирование <http://mftv.pharminnotech.com/> <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3222>

Консультирование <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3222>

Контроль <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3222>

Размещение учебных материалов <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3222>

Адрес(а) электронной почты руководителя(ей) практики сообщается обучающимся на организационном собрании.

Учебно-методическое обеспечение:

Смехова, И. Е. Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) : электронный учебно-методический комплекс / И.Е. Смехова; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, 2021. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3222>. — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

Описание особенностей прохождения практики лицами с ОВЗ и инвалидами

Маломобильным обучающимся обеспечивается рабочее место с доступом к учебному оборудованию и учебным ресурсам, необходимым для выполнения задания на практику.