

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.В.01(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

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: 21 з.е.  
в академических часах: 756 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:

ПК-П5 Способен организовывать исследовательские и экспериментальные работы, обеспечивающие повышение эффективности фармацевтического производства, в том числе за счет внедрения научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта

ПК-П5.1 Организовывать исследовательские и экспериментальные работы по разработке и оптимизации технологических процессов, улучшению качества выпускаемой продукции и снижению ее себестоимости, повышения эффективности фармацевтического производства

*Знать:*

ПК-П5.1/Зн1 Знать технологические схемы производства различных лекарственных форм, критические с биофармацевтической точки зрения стадии

ПК-П5.1/Зн2 Знать ассортимент и назначение различных приборов, оборудования, методик, используемых при разработке и биофармацевтическом анализе различных лекарственных форм

ПК-П5.1/Зн3 Знать отрицательные последствия использования контаминированных микроорганизмами объектов производства, сырья, готовой продукции

ПК-П5.1/Зн4 Знать основные источники, пути и причины проникновения микробов-контаминантов в объекты производственной среды и готовую продукцию

ПК-П5.1/Зн5 Знать методы установления взаимозаменяемости дженериков и биоаналогов

ПК-П5.1/Зн6 Знать теоретические основы производства различных стерильных лекарственных средств

ПК-П5.1/Зн7 Знать технологию и современные виды упаковки стерильных лекарственных форм, требования к ним

ПК-П5.1/Зн8 Знать номенклатуру, устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования, используемого при производстве мягких лекарственных форм

ПК-П5.1/Зн9 Знать номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение

ПК-П5.1/Зн10 Знать критические точки технологического процесса мягких лекарственных форм

ПК-П5.1/Зн11 Знать нормативную документацию, регламентирующую требования к качеству лекарственных препаратов, в том числе для детей

ПК-П5.1/Зн12 Знать теоретическое обоснование выбора оптимального вида лекарственной формы в зависимости от возраста ребенка

*Уметь:*

ПК-П5.1/Ум1 Уметь выбирать и обосновывать оптимальный вариант технологии лекарственных препаратов с учетом влияния различных фармацевтических факторов

ПК-П5.1/Ум2 Уметь выбирать и применять современные приборы, оборудование и методики для проведения биофармацевтической оценки различных лекарственных препаратов

ПК-П5.1/Ум3 Уметь оценивать отрицательные последствия использования контаминированных микроорганизмами исходного сырья, промежуточной продукции, объектов производственной среды, лекарственных средств

ПК-П5.1/Ум4 Уметь определять источники, пути и причины микробной контаминации лекарственных средств и объектов производственной среды

ПК-П5.1/Ум5 Уметь выбирать и обосновывать методы оценки эквивалентности лекарственных препаратов

ПК-П5.1/Ум6 Уметь выбирать и обосновывать оптимальный вариант технологии и упаковку стерильных лекарственных препаратов

ПК-П5.1/Ум7 Уметь составлять технологические и аппаратурные схемы производства стерильных готовых лекарственных средств

ПК-П5.1/Ум8 Уметь оценивать качество стерильных лекарственных препаратов по технологическим показателям: на стадиях производства, готового продукта

ПК-П5.1/Ум9 Уметь проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов

ПК-П5.1/Ум10 Уметь обосновывать выбор оборудования и технологического процесса производства мягких лекарственных форм

ПК-П5.1/Ум11 Уметь оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям: на стадиях производства, готового продукта

ПК-П5.1/Ум12 Уметь определять критические точки производства

ПК-П5.1/Ум13 Уметь пользоваться нормативной документацией, регламентирующей требования к качеству лекарственных препаратов, в том числе для детей

ПК-П5.1/Ум14 Уметь выбрать состав вспомогательных веществ, входящих в состав лекарственных препаратов, предназначенных для детей младшего возраста

ПК-П5.1/Ум15 Уметь организовывать эксперимент, испытание

ПК-П5.1/Ум16 Уметь разрабатывать и оценивать производственную и отчетную документацию, касающуюся технологических процессов

ПК-П5.1/Ум17 Уметь осуществлять поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных источников, для разработки и оптимизации технологического процесса

*Владеть:*

ПК-П5.1/Нв1 Владеть навыками организации эксперимента, исследования по фармацевтической разработке, оптимизации технологических процессов

ПК-П5.2 Организовывать работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта производства лекарственных средств

*Знать:*

ПК-П5.2/Зн1 Знать микробиологические аспекты организации производства лекарственных средств

ПК-П5.2/Зн2 Знать мероприятия по предупреждению и/или устранению микробной контаминации объектов производства лекарственных средств и готовой продукции

ПК-П5.2/Зн3 Знать современную нормативную документацию, регламентирующую производство, качество лекарственных препаратов на фармацевтических предприятиях

ПК-П5.2/Зн4 Знать современные тенденции в технологии, новые виды оборудования и новые вспомогательные вещества и материалы для производства мягких лекарственных форм

ПК-П5.2/Зн5 Знать современные технологии, вспомогательные вещества, материалы, используемые в производстве твердых лекарственных форм

*Уметь:*

ПК-П5.2/Ум1 Уметь обосновывать необходимость контроля за уровнем микробной контаминации при внедрении научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта производства лекарственных средств

ПК-П5.2/Ум2 Уметь выбирать меры борьбы с микробами-контаминантами в производстве лекарственных средств

ПК-П5.2/Ум3 Уметь анализировать современные отечественные и зарубежные источники по производству стерильных лекарственных препаратов

ПК-П5.2/Ум4 Уметь разрабатывать и анализировать нормативную документацию при решении профессиональных задач в области технологии мягких лекарственных форм

ПК-П5.2/Ум5 Уметь определять последствия внедрения новых технологий, оборудования в производство мягких лекарственных форм

ПК-П5.2/Ум6 Уметь работать с литературными источниками информации, в том числе на иностранных языках

ПК-П5.2/Ум7 Уметь осуществлять поиск и анализ регуляторной, научной и научно-технической информации для решения профессиональных задач по фармацевтической разработке

ПК-П5.2/Ум8 Уметь анализировать различные источники информации и делать соответствующие выводы

ПК-П5.2/Ум9 Уметь использовать современные технологии для достижения цели

*Владеть:*

ПК-П5.2/Нв1 Владеть навыками проведения анализа и оценки современных достижений в области фармацевтических технологий

ПК-П5.2/Нв2 Владеть навыками проведения анализа и оценки современных достижений, передового опыта в области разработки и производства лекарственных средств

ПК-П6 Способен осуществлять руководство работами по фармацевтической разработке лекарственных средств

ПК-П6.1 Осуществляет поиск и анализ регуляторной, научной и научно-технической информации для решения профессиональных задач по фармацевтической разработке

*Знать:*

ПК-П6.1/Зн1 Знать теоретические основы биофармации, фармацевтические факторы

ПК-П6.1/Зн2 Знать нормативную документацию, регламентирующую разработку и технологию лекарственных препаратов

ПК-П6.1/Зн3 Знать нормативную документацию, регламентирующую разработку лекарственных препаратов и установление их взаимозаменяемости

ПК-П6.1/Зн4 Знать номенклатуру современных баз данных, в которых представлена достоверная научно-техническая информация по различным аспектам лекарственных препаратов, в том числе для детей

ПК-П6.1/Зн5 Знать принадлежность лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам

ПК-П6.1/Зн6 Иметь представление о принципах систематизации и анализа информации

*Уметь:*

ПК-П6.1/Ум1 Уметь организовывать проведение биофармацевтических экспериментов и испытаний

ПК-П6.1/Ум2 Уметь анализировать и использовать полученную информацию

ПК-П6.1/Ум3 Уметь реферировать источники, составлять обзор, сопоставлять полученные результаты с данными литературы

ПК-П6.1/Ум4 Уметь осуществлять поиск научно-технической информации в современных базах данных

ПК-П6.1/Ум5 Уметь анализировать побочные эффекты, противопоказания в зависимости от механизма действия лекарственного препарата

ПК-П6.1/Ум6 Уметь осуществлять поиск информации по теме научно-исследовательской работы

ПК-П6.1/Ум7 Уметь систематизировать и анализировать информацию для решения задач по фармацевтической разработке

*Владеть:*

ПК-П6.1/Нв1 Владеть представлением о влиянии лекарственной формы на фармакологическую активность лекарственного препарата

ПК-П6.1/Нв2 Владеть навыками поиска информации по теме научно-исследовательской работы

ПК-П6.3 Планирует исследования и экспериментальные работы по фармацевтической разработке, в том числе определяет трудоемкость работ, необходимые ресурсы для их выполнения и длительность их проведения

*Знать:*

ПК-П6.3/Зн1 Знать современный ассортимент лекарственных форм

ПК-П6.3/Зн2 Знать современный ассортимент вспомогательных веществ, их функциональные свойства

ПК-П6.3/Зн3 Знать подходы к разработке воспроизведенных лекарственных средств и биоаналогов

ПК-П6.3/Зн4 Знать особенности планирования исследования и экспериментальных работ по фармацевтической разработке

ПК-П6.3/Зн5 Знать подходы к разработке лекарственных средств для детей

*Уметь:*

ПК-П6.3/Ум1 Уметь обосновывать выбор вспомогательных веществ при разработке разных лекарственных форм

ПК-П6.3/Ум2 Уметь выбирать и обосновывать оптимальный состав и технологию воспроизведенных лекарственных препаратов

ПК-П6.3/Ум3 Уметь планировать исследования и экспериментальные работы по фармацевтической разработке

ПК-П6.3/Ум4 Уметь определять трудоемкость работ по фармацевтической разработке, необходимые ресурсы для их выполнения и длительность их проведения

*Владеть:*

ПК-П6.3/Нв1 Владеть принципами разработки планов выполнения научно-исследовательской работы по фармацевтической разработке

## **2. Вид практики, способ и формы ее проведения**

Вид практики - .

Тип практики - Научно-исследовательская работа.

Форма проведения практики - Практическая подготовка.

Практика проводится без отрыва от аудиторных занятий.

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Б2.В.01(П) «производственная практика (научно-исследовательская работа)» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и проводится в семестре(ах): 2, 3.

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

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.В.ДВ.02.02 Микробиологический контроль в производстве лекарственных препаратов;

ФТД.В.01 Основы фармакологии;

Б1.В.04 Отчет по фармацевтической разработке и Регистрационное досье;

Б1.В.03 Технология стерильных лекарственных средств.

Б1.В.ДВ.02.02 Микробиологический контроль в производстве лекарственных препаратов;

ФТД.В.01 Основы фармакологии;

Б1.В.04 Отчет по фармацевтической разработке и Регистрационное досье;

Б1.В.03 Технология стерильных лекарственных средств.

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

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.В.05 Биофармацевтические основы технологии лекарственных средств;

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

Б1.В.ДВ.03.02 Особенности технологии лекарственных препаратов для детей;

Б2.В.03(П) производственная практика (преддипломная практика);

Б2.В.02(П) производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика);

Б1.В.ДВ.03.01 Разработка воспроизведенных лекарственных средств и биоаналогов;

Б1.О.06 Современные технологии твердых лекарственных форм;

Б1.В.08 Технология мягких лекарственных форм.

Б1.В.05 Биофармацевтические основы технологии лекарственных средств;

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

Б1.В.ДВ.03.02 Особенности технологии лекарственных препаратов для детей;

Б2.В.03(П) производственная практика (преддипломная практика);

Б2.В.02(П) производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика);

Б1.В.ДВ.03.01 Разработка воспроизведенных лекарственных средств и биоаналогов;

Б1.О.06 Современные технологии твердых лекарственных форм;

Б1.В.08 Технология мягких лекарственных форм.

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 21 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 14 недель или 756 часа(-ов).

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Индивидуальные консультации (часы)	Контактные часы на аттестацию в период обучения (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	432	12	17	15	2	415	Зачет
Третий семестр	324	9	17	15	2	307	Зачет
Всего	756	21	34	30	4	722	

## 5. Содержание практики

### 5.1. Разделы, этапы, темы практики и виды работ

Наименование раздела, темы	Всего	Индивидуальные консультации	Контактные часы на аттестацию в период обучения	Самостоятельная работа студента	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
<b>Раздел 1. Научно-исследовательская работа по утвержденной теме</b>	<b>756</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>722</b>	ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П6.1 ПК-П6.3
Тема 1.1. Планирование и организация НИР по утвержденной теме	432	15	2	415	
Тема 1.2. Выполнение научно-исследовательской работы	324	15	2	307	
<b>Итого</b>	<b>756</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>722</b>	

### 5.2. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация



1	Научно-исследовательская работа по утвержденной теме - 756 час. Тема 1.1 Планирование и организация НИР по утвержденной теме - 432 час. Тема 1.2 Выполнение научно-исследовательской работы - 324 час.	ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П6.1 ПК-П6.3	Контроль ведения дневника практики	Зачет
---	--	--	------------------------------------	-------

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

#### *Раздел 1. Научно-исследовательская работа по утвержденной теме*

##### *Тема 1.1. Планирование и организация НИР по утвержденной теме*

Индивидуальные консультации по вопросам выполнения индивидуального задания на практику.

В рамках самостоятельной работы обучающиеся выполняют индивидуальное задание:

1. Изучить научную литературу и иные информационные источники по исследуемой теме. Собрать данные по теме научно-исследовательской работы. Провести анализ данных литературы по теме исследования. Подготовить теоретико-методологический раздел выпускной квалификационной работы (ВКР).
  2. Составить план научно-исследовательской работы и выполнения ВКР. Разработать и представить аннотированный план исследования. Сформулировать цель и задачи исследования, определить объект и предмет научного исследования.
  3. Выбрать методики и методы проведения экспериментальных исследований (подобрать методы исследования, аппаратуру, необходимые вспомогательные материалы и т.п.).
  4. Организовать и провести предварительные эксперименты и испытания по теме. Обработать полученные экспериментальные данные. Провести их анализ.
- Оформление отчетных документов по практике.  
Подготовка к промежуточной аттестации.

#### Текущий контроль

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

##### *Тема 1.2. Выполнение научно-исследовательской работы*

Индивидуальные консультации по вопросам выполнения индивидуального задания на практику.

В рамках выполнения самостоятельной работы обучающийся выполняет индивидуальное задание.

Выполнить задание:

1. Провести теоретические и экспериментальные исследования по теме.
  2. Сформулировать научную новизну и практическую значимость исследования.
  3. Провести обработку полученных экспериментальных данных.
  4. Обобщить результаты исследования. Представить результаты в виде тезисов докладов и/или статьи(ей) для публикации в журналах. Подготовить выступление с докладом, представить результаты исследования на научных конференциях, симпозиумах, собраниях и т.п.
- Оформление отчетных документов по практике.  
Подготовка к промежуточной аттестации.

## 6. Формы отчетности по практике

- Дневник практики
- График прохождения практики
- Отчет о прохождении производственной практики
- Лист исполнения индивидуального задания на практику
- 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*

1. Пещеров,, Г. И. Методология научного исследования: учебное пособие / Г. И. Пещеров,, О. Н. Слоботчиков,. - Методология научного исследования - Москва: Институт мировых цивилизаций, 2017. - 312 с. - 978-5-9500469-0-2. - Текст: электронный. // ЭБС IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/77633.html> (дата обращения: 15.09.2022). - Режим доступа: по подписке

2. Организация, формы и методы научных исследований: учебник / А. Я. Черныш,, Н. П. Багмет,, Т. Д. Михайленко, [и др.]; под редакцией А. Я. Черныш. - Организация, формы и методы научных исследований - Москва: Российская таможенная академия, 2012. - 320 с. - 978-5-9590-0325-8. - Текст: электронный. // ЭБС IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/69491.html> (дата обращения: 15.09.2022). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Хожемпо,, В. В. Азбука научно-исследовательской работы студента: учебное пособие / В. В. Хожемпо,, К. С. Тарасов,, М. Е. Пухлянко,. - Азбука научно-исследовательской работы студента - Москва: Российский университет дружбы народов, 2010. - 108 с. - 978-5-209-03527-5. - Текст: электронный. // ЭБС IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/11552.html> (дата обращения: 15.09.2022). - Режим доступа: по подписке

2. Компьютерные технологии в научных исследованиях: учебное пособие / Е. Н. Косова,, К. А. Катков,, О. В. Вельц, [и др.] - Компьютерные технологии в научных исследованиях - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - 241 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // ЭБС IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/63098.html> (дата обращения: 15.09.2022). - Режим доступа: по подписке

3. Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента): учебно-методическое пособие по выполнению исследовательской работы / составители: К. Г. Земляной, И. А. Павлова. - Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента) - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 68 с. - 978-5-7996-1388-4. - Текст: электронный. // ЭБС IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/68267.html> (дата обращения: 15.09.2022). - Режим доступа: по подписке

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

## *Профессиональные базы данных*

1. eLibrary.ru - Портал научных публикаций

## *Ресурсы «Интернет»*

1. <http://www.consultant.ru/> - КонсультантПлюс :[справочно-правовая система] / ЗАО "КонсультантПлюс". - [Москва]
2. <http://www.elsevier.com> - Elsevier : [издатель научно-технической, медицинской литературы] / Elsevier Science and Technology (S&T)
3. <https://www.rosminzdrav.ru/news/2018/11/02/9441/> - Доступ к Государственной фармакопее, новости здравоохранения

### **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:

учебно-лабораторные помещения

Научная комната

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

Баня комбинированная лабораторная БКЛ-М - 1 шт.

Весы Shinko НTR-220СЕ - 1 шт.

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

Испаритель ИР-1м - 1 шт.

Калориметр КФК-2МП - 1 шт.

Колбонагреватель ПЭ-4120М - 1 шт.

Колориметр КФК-3КМ - 1 шт.

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

Мешалка магнитная д/жидкостей ПЭ-6110 с подогревом - 1 шт.

Мешалка магнитная ММ-01 - 1 шт.

Мешалка магнитная ММ-5 - 1 шт.

Миллиосмометр МТ-2 - 1 шт.

Потенциометр Анион 4111 - 1 шт.

pH- метр-150МИ - 1 шт.

Спектрофотометр сканирующий СФ-2000 - 1 шт.

Стеклянный вакуумный фильтродержатель с насосом и комплектующими - 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 для перекачивания, фильтрования и порционного розлива - 1 шт.

Установка мембранной фильтрации МДП-200Ф - 1 шт.

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

Экстрактор ПЭ-8000 - 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=1289>

Консультирование <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1289>

Контроль <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1289>

Размещение учебных материалов <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1289>

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

Учебно-методическое обеспечение:

Смехова И. Е.. НИР1 (научно-исследовательская работа): электронный учебно-методический комплекс / И. Е. Смехова; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, 2018. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1289>. — 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.