

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

Факультет промышленной технологии лекарств

Кафедра промышленной технологии лекарственных препаратов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### **Б2.В.03(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА)**

Направление подготовки: 18.04.01 Химическая технология

Профиль подготовки: Промышленное производство и обеспечение качества лекарственных средств

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:**

Заведующий кафедрой промышленной технологии  
лекарственных препаратов, доктор фармацевтических наук  
Каухова 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 промышленной технологии лекарственных препаратов	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Каухова И. Е.	Рассмотрено	11.05.2023, № 11
2	Методическая комиссия УГСН 18.00.00	Председатель методической комиссии/совета	Басевич А. В.	Согласовано	18.05.2023
3	Кафедра промышленной технологии лекарственных препаратов	Ответственный за образовательную программу	Каухова 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

## Содержание

1. Цель и задачи практики
2. Вид практики, способ и формы ее проведения
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
4. Место практики в структуре образовательной программы
5. Объем практики и ее продолжительность
6. Содержание практики
7. Формы отчетности по практике
8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики
  - 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
  - 8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
  - 8.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики
  - 8.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

## 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 критерии оценки эффективности производства и качества готовой продукции

*Уметь:*

ПК-П5.1/Ум1 Уметь организовывать работы по разработке и оптимизации технологических процессов

ПК-П5.1/Ум2 Уметь составлять схемы, технологические регламенты и выбирать методы постадийного контроля с целью повышения качества и снижения брака продукции

*Владеть:*

ПК-П5.1/Нв1 Владеть культурой мышления, обобщением, анализом информации, постановкой цели и выбором путей ее достижения

ПК-П5.1/Нв2 Владеть методами решения поставленных задач, современными информационными технологиями, приемами обработки информации с использованием прикладных программ профессиональной сферы деятельности для организации работ по разработке и 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/Зн6 Знать методы проведения и организации научных работ и экспериментов, основные проблемы в своей предметной области, методы и средства их решения

ПК-П5.2/Зн7 Знать технологические процессы производства лекарственных средств

*Уметь:*

ПК-П5.2/Ум1 Уметь анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

ПК-П5.2/Ум2 Уметь изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

ПК-П5.2/Ум3 Уметь оценивать эффективность технологии и предлагать решения, направленные на обеспечение выпуска качественного продукта

ПК-П5.2/Ум4 Уметь организовывать работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта производства лекарственных средств

*Владеть:*

ПК-П5.2/Нв1 Владеть способами ориентации в профессиональных источниках информации (технологические регламенты, ГОСТы, журналы, сайты и т.д.)

ПК-П5.2/Нв3 Владеть навыками разработки технологической документации, необходимой для организации и внедрения изменений на производстве

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

Вид практики - .

Тип практики - Преддипломная практика.

Форма проведения практики - Практическая подготовка.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

## **3. Место практики в структуре образовательной программы**

Б2.В.03(П) «производственная практика (преддипломная практика)» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и проводится в семестре(ах): 4.

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

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б2.В.01(П) производственная практика (научно-исследовательская работа);

Б1.В.05 Производство парентеральных лекарственных средств;

Б1.В.10 Технология инновационных лекарственных средств;

Б1.В.08 Технология лечебно-косметических средств.

Б2.В.01(П) производственная практика (научно-исследовательская работа);

Б1.В.05 Производство парентеральных лекарственных средств;

Б1.В.10 Технология инновационных лекарственных средств;

Б1.В.08 Технология лечебно-косметических средств.

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

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

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

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

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)
Четвертый семестр	756	21	47	45	2	709	Дифференцированный зачет
Всего	756	21	47	45	2	709	

## 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. Организация процессов и производств</b>	<b>756</b>	<b>45</b>	<b>2</b>	<b>709</b>	ПК-П5.1 ПК-П5.2
Тема 1.1. Производство лекарственных препаратов, БАД, косметических средств, пищевых продуктов и смежных полупродуктов	756	45	2	709	
<b>Итого</b>	<b>756</b>	<b>45</b>	<b>2</b>	<b>709</b>	

### 5.2. Контрольные мероприятия по практике

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

1	Организация процессов и производств - 756 час. Тема 1.1 Производство лекарственных препаратов, БАД, косметических средств, пищевых продуктов и смежных полупродуктов - 756 час.	ПК-П5.1 ПК-П5.2	Контроль ведения дневника практики	Дифференцированный зачет
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	------------------------------------	--------------------------

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

#### ***Раздел 1. Организация процессов и производств***

***(Индивидуальные консультации - 45ч.; Контактные часы на аттестацию в период обучения - 2ч.; Самостоятельная работа студента - 709ч.)***

***Тема 1.1. Производство лекарственных препаратов, БАД, косметических средств, пищевых продуктов и смежных полупродуктов***

***(Индивидуальные консультации - 45ч.; Контактные часы на аттестацию в период обучения - 2ч.; Самостоятельная работа студента - 709ч.)***

Индивидуальные консультации по вопросам выполнения индивидуальных заданий по теме "Производство лекарственных препаратов, БАД, косметических средств, пищевых продуктов и смежных полупродуктов".

Самостоятельная работа студентов по выполнению и оформлению разделов практики.

Выполнение заданий:

1. Изучить:

- технологическую схему производства продукции или полупродукта. Описание схемы с подробной характеристикой физико-химической сущности и основ ведения процессов на каждой стадии производства (цель операции, ход процесса, химизм, изменение свойств продукта). При этом необходимо с максимальной полнотой охарактеризовать: режим работы и параметры процесса (давление, температура, время, концентрация, количество, скорость и т. д.);
- основные и вспомогательные аппараты, установки, реакторы и прочее оборудование для подготовки технологических сред. Материал аппаратов и связанных с ним трубопроводов. Спецификации оборудования и аппаратов.
- параметры входящего сырья, основные, вспомогательные и упаковочные материалы, предъявляемые к ним требования, постадийный контроль качества сырья и полупродуктов. Принципы транспортирования сырья.
- критические точки контроля технологического процесса и оборудования;
- причины брака и их предупреждение.
- паспорта на средства контроля параметрами проведения технологического процесса. Рассматривают принципы и особенности расположения датчиков на оборудовании и трубопроводах.
- техническую и внутрипроизводственную документацию (ГФ, ФС, ГОСТ, ОСТ, производственный регламент, СОП и др.).

2. Оформить отчет по практике, включающий следующие разделы:

1. Технологическая блок-схема производства готовой продукции в соответствии с индивидуальным заданием по практике, составленная самостоятельно. Описание процесса.
2. Спецификации оборудования и КИП в виде таблицы с указанием всех технических параметров: производительность, объем загрузки, продолжительность цикла работы, материал, габаритные размеры и т.д.
3. Перечень критических точек производства.
4. Анализ рисков с использованием инструментов по установлению влияния параметров технологического процесса на качество полупродуктов и готовой продукции (с использованием матриц, диаграммы Ишикавы, FMEA и т.д.).
5. Компонировочный чертёж производственного здания (участка производства), с нанесением на него наименований помещений с указанием их номера и класса чистоты, категории безопасности; единиц оборудования; величин подпора воздуха
6. Информационные материалы, критический обзор существующей аппаратурной схемы производства и пути совершенствования. Список использованной литературы.
7. Выводы и предложения по совершенствованию аппаратурного оформления технологического процесса и повышению его эффективности.

#### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Контроль ведения дневника практики		

### 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
- Отзыв организации о производственной практике студента

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики**

### **7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. Басевич А. В., Каухова И. Е. Современные аспекты системы обозначения качества на фармацевтическом предприятии: Аспирантура и магистратура - Москва: КноРус, 2019. - 320 с.
2. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: в 2-х т. Т. 2 / и др.; под ред. Н. В. Меньшутинной. - 2013. - 480 с. - 978-5-9518-0513-3. - Текст: непосредственный.

#### *Дополнительная литература*

1. 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. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/63098.html> (дата обращения: 12.09.2023). - Режим доступа: по подписке
2. Азембаев,, А. А. Разработка документов по стандартам GMP для производства лекарственных средств: методические рекомендации / А. А. Азембаев,, З. Н. Демидова,. - Разработка документов по стандартам GMP для производства лекарственных средств - Алматы: Нур-Принт, 2015. - 49 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/69186.html> (дата обращения: 12.09.2023). - Режим доступа: по подписке
3. Минина С. А., Каухова И. Е. Химия и технология фитопрепаратов: - Издание 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 559, [1] с.

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

#### *Профессиональные базы данных*

1. <http://www.who.int/publications/list/ru/> - Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения
2. <http://grls.rosminzdrav.ru> - Реестр лекарственных средств, зарегистрированных в Российской Федерации

#### *Ресурсы «Интернет»*

1. <http://www.consultant.ru/> - КонсультантПлюс :[справочно-правовая система] / ЗАО "КонсультантПлюс". - [Москва]
2. [www.arfp.ru](http://www.arfp.ru) - Портал Ассоциация российских фармацевтических производителей (АРФП): в том числе архив номеров журнала «Фармацевтическая промышленность»
3. <http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС «Консультант студента» : / ООО «Политехресурс». – Москва
4. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС IPR BOOKS : электронная библиотечная система / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа», гл.ред. Е. А. Богатырева. — [Саратов]

### **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 видеувеличитель 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

#### Лаборатория готовых лекарственных средств

- "Таблеточный пресс""Таблетпресс 6000S"" - 1 шт.
- Весы Ohaus PA-114 С аналитические - 1 шт.
- Весы лабораторные электронные ВЛТ-150П - 1 шт.
- Весы электронные порцион. 2.5кг - 1 шт.
- Вискозиметр ВПЖ-1 2,75 - 1 шт.
- Вискозиметр ВПЖ-1 3,75 - 1 шт.
- Кипятильник дезинфекц.электрич.Э-22 - 1 шт.
- Компрессор УК-25 - 1 шт.
- Лабораторный гидравлический пресс с пресс-формами ПГР-10 - 1 шт.
- Лабораторный дражировочный котел - 1 шт.
- Мешалка магнитная ПЭ-6110 - 1 шт.
- Насос вакуумный мембранный НВМ-12 - 1 шт.
- Пресс лабораторный ПГР 10 (00-0000000000146) - 1 шт.
- Пресс таблеточный ручной ударного типа - 1 шт.
- Пресс-форма круглая тип 1 (00-000000000147) - 1 шт.
- Пресс-форма круглая тип 2 (00-000000000148) - 1 шт.
- Пресс-форма круглая тип 3 (00-000000000149) - 1 шт.
- Пресс-форма круглая тип 4 (00-000000000150) - 1 шт.
- Пресс-форма круглая тип 5 (00-000000000151) - 1 шт.
- Пресс-форма круглая тип 6 (00-000000000152) - 1 шт.
- Пресс-форма круглая тип 7 (00-000000000153) - 1 шт.
- рН- метр-150МИ - 1 шт.
- Спектрофотометр UV-1240 Shmadzu однолучев.сканирующий. - 1 шт.
- Стерилизатор ГП-20 - 1 шт.
- Тестер определения истираемости таблеток CS-1 - 1 шт.
- Тестер определения прочность таблеток YD-3 - 1 шт.
- Тестер определения распадаемости таблеток VJ-1 - 1 шт.
- Тестер определения распадаемости таблеток VJ-2 - 1 шт.
- Тестер определения растворимости таблеток RC-1 - 1 шт.
- Установка для перекачивания, фильтрования и порционного розлива - 1 шт.
- Центрифуга ОПН-8 - 1 шт.
- Шкаф сушильный ES-4620 - 1 шт.
- Электроплитка SUPRA HS-101(1 кВт, 1 конф.закрыт.,d=15,5 см - 1 шт.

#### Лаборатория фитопрепаратов

- Ванна ультразвуковая ПСБ-1335-05 - 1 шт.
- Ванна ультразвуковая ПСБ-2835-05 - 1 шт.
- Весы ВСП-2/0.5-2 - 1 шт.
- Весы лабораторные электронные CE-612-С - 1 шт.
- Весы лабораторные электронные CE6101-С - 1 шт.
- Вибрационная конусная мельница-дробилка ВКМД 6 - 1 шт.
- Мельница роторная ножевая РМ 120 - 1 шт.
- Мешалка верхнеприводная HS-30D-Set - 1 шт.
- Мешалка магнитная AREC.T. VELP - 1 шт.
- Перемешивающее устройство - 1 шт.
- Перемешивающее устройство ES-8300 - 1 шт.
- Перемешивающее устройство ПЭ-0270 в комплекте. - 1 шт.
- Печь муфельная СНОЛ 3/11 - 1 шт.
- Шкаф сушильный ШС-80-01 - 1 шт.
- Экстрактор ПЭ-8000 - 1 шт.
- Электроплитка SUPRA HS-101(1 кВт, 1 конф.закрыт.,d=15,5 см - 1 шт.

#### учебные помещения

#### Лаборатория культуры тканей

- рН-метр -150-МИ - 0 шт.

Автоклав полуавтоматический ВК-75-01 - 0 шт.  
Бокс абактериальной воздушной среды с вертикальным нисходящим потоком воздуха  
БАВнп-01 «Ламинар –С»-1,2 - 0 шт.  
Весы лабораторные электронные СЕ-612-С - 0 шт.  
Весы лабораторные электронные аналит. ЛВ-210А - 0 шт.  
Микроскоп цифровой с ЖС-монитором - 0 шт.  
Мойка ультразвуковая САПФИР 28 цифр.упр. - 0 шт.  
Перемешивающее устройство ES-8300 - 0 шт.  
Спектрофотометр сканирующий СФ-2000 - 0 шт.  
Стерилизатор паровой автоматич. форвакуумный СПВА-75-1-НН - 0 шт.  
Термостат воздушный лаборат. ТВЛ-К(120) - 0 шт.  
Центрифуга TG16-WS с ротором РУ 12х10мл - 0 шт.  
Шкаф сушильный бытовой ЭСПИ «Восток» - 0 шт.  
Шкаф сушильный ШС-80-01 - 0 шт.  
GMP-тренинг центр  
Автоматический счетчик количества продукции мод.ТС-100 - 0 шт.  
Базовый рН-метр РВ-11-Р11 - 0 шт.  
Базовый рН-метр РВ-11-Р11 (в комплекте со штативом и комбинированным электродом - 0 шт.  
шт.  
Блистерный автомат DPP80 - 0 шт.  
Бокс бактериальный воздушный БАВнп-01-«Ламинар- С.»-1,2 - 0 шт.  
Весы СЕ623-С - 0 шт.  
Весы LA 16001S - 0 шт.  
Весы ОНАУС РА-512 - 0 шт.  
Весы лабораторные САРТО СЕ224 – С - 0 шт.  
Виброгрохот с ситами РР 20 (в комплекте с набором 8 сит Ø100/40мм: 0,355/0,5/0,7 - 0 шт.  
Влагомер термогравиметрический инфракрасный МА150С-000230V1 - 0 шт.  
Водяная баня с циркуляцией LCB–11D, Daihan Labtech, Южная Корея - 0 шт.  
Воздушный термостат L1В-30М, Daihan Labtech, Южная Корея - 0 шт.  
Двухступенчатый вакуумный насос Value VE245N - 0 шт.  
Дозатор 1-канальный механический mLINE 500-5000мл с наконечниками Optifit 5000 - 0 шт.  
шт.  
Камера термостатируемая с регулеровкой температ.и влажности НРР110 - 0 шт.  
Комплекс электрон.д/высуш-я образц. метод. выморажив. в услов-х понижен.давления - 0 шт.  
шт.  
Конический калибратор ZLJ-125 - 0 шт.  
Лабораторная центрифуга MPW – 351 - 0 шт.  
Ламинарное укрытие SC-447-М3.5 «Esco» (Сингапур) - 0 шт.  
Ламинарный бокс биологической безопасности 2 класса LA2-6A1, ESCO, Сингапур - 0 шт.  
Мельница лабораторная ЛМ-20 - 0 шт.  
Мешалка магнитная С-MAG HS 7 ИКАМАГ, ИКА, Германия - 0 шт.  
Мешалка магнитная LMS-2003D, Daihan Labtech, Южная Корея - 0 шт.  
Мешалка с верхним приводом EUROSTAR digital - 0 шт.  
Мешалка с верхним приводом Heidolph RZR 2020 - 0 шт.  
Микроскоп поляризационный «Биомед-5» П - 0 шт.  
Миксер-гранулятор SMG3-6-10 - 0 шт.  
Мультифункциональный лабораторн.комплекс DPL-0.5 - 0 шт.  
Нагревательная плитка LHT-2030D, DAIHAN Labtech, Южная Корея - 0 шт.  
Насос перистальтический WT600-1F в комплекте с головкой YZ1515 х - 0 шт.  
Настольная ручная капсулонаполняющая машинка ProFiller 3600, Торрас, США - 0 шт.  
Оборудование д/водоподготовки на основе установки двухступенчатого обратного осмоса - 0 шт.  
шт.  
Оборудование для запайки, кодировки и обрезки суппозиторных контейнеров - 0 шт.  
Оборудование для наполнения суппозиторных контейнеров - 0 шт.  
Однопуансонный таблеточный пресс EP-1 - 0 шт.

Орбитальный шейкер PSU-10i (В комплекте с универсальной платформой - 0 шт.  
Передвижная Soft-капсула - 0 шт.  
Полуавтомат розлива ППП с двумя насосами, дозирующими цилиндрами и фильтром предварительной очистки в комплекте с устройством позиционирования и мех - 0 шт.  
Полуавтомат роликовый для закатки алюминиевых колпачков ПЗР-М для аптечных и фармацевтических производств - 0 шт.  
Пресс-инструменты для таблетирования - 0 шт.  
Прибор д/тестирования суппозиториев Type PM3/PM30 ERWEKA GERMANY - 0 шт.  
Привод универсальный AR 403с насадками - 0 шт.  
Приводной модуль AP 40/121Y - 0 шт.  
Приспособление д/обжима колпачков - 0 шт.  
Приспособление для обжима алюминиевых колпачков 13мм - 0 шт.  
Программируемый реометр LVDV-III Ultra CP - 0 шт.  
рН-метр рН-410 с комбиниров. рН-электродом - 0 шт.  
Роторный таблеточный пресс RoTab D8 - 0 шт.  
Роторный таблеточный пресс ZP5 "TIANFENG" - 0 шт.  
Смеситель конусных бинов U&M-HD50 - 0 шт.  
Спектрофотометр СФ-2000 - 0 шт.  
Стерилизатор паровой LAC-5085SP, DAIHAN Labtech, Южная Корея - 0 шт.  
Стерилизатор паровой UNISTERI-636-2 Чехия - 0 шт.  
Таблеточный пресс однопуансонный ALSI600A в комплекте - 0 шт.  
Термостат IB-15G, JeioTech, Корея - 0 шт.  
Тестер контроля истираемости таблеток TAR 220, Erweka, Германия - 0 шт.  
Тестер контроля распадаемости таблеток, ZT 221, Erweka, Германия - 0 шт.  
Тестер насыпной плотности SVM 221 - 0 шт.  
Тестер растворимости таблеток DT 626/1000 HH Erweka, Германия - 0 шт.  
Тестер твердости таблеток ТВН 125 TDP, Erweka, Германия - 0 шт.  
Установка мембранной фильтрации МДП-200Ф - 0 шт.  
Установка многофункциональная лабораторная DGN-II для отработки технологий - 0 шт.  
Установка нанесения покрытий BGB-1 - 0 шт.  
Устройство визуального контроля жидкостей на механические загрязнения - 0 шт.  
УФ-кабинет 254/365 - 0 шт.  
Центрифуга лабор. медицинская ЦЛН-16 (ротор 12х10) - 0 шт.  
Шейкер ПЭ-6300 - 0 шт.  
Шкаф с принудительной конвекцией OF-12G, JeioTech, Южная Корея OF-12G, JeioTech, Южная Корея - 0 шт.  
Шкаф сушильный вакуумный OV-12 (в комплекте: вакуумный насос MVP-6, охлаждающая установка) - 0 шт.  
Шкаф сушильный с принудительной конвекцией OF-12G, JeioTech, Южная Корея - 0 шт.  
Электронный тестер для измерения сыпучести гранулированного материала GT Erweka, Германия - 0 шт.  
Электронный тестер проверки герметичности блистерной упаковки VDT/S, Erweka, Германия - 0 шт.  
Этикетировочная машина ЭМ-4П Мини - 0 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://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1243>

Консультирование <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1243>

Контроль <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1243>

Размещение учебных материалов <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1243>

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

Учебно-методическое обеспечение:

Каухова, И.Е. Производственная практика, преддипломная практика : электронный учебно-методический комплекс /И.Е. Каухова; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, 2023. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: <http://edu.spcru.ru/course/view.php?id=1243>. — 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.