

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

Факультет промышленной технологии лекарств

Кафедра экономики и управления

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА, НИР1 (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

Направление подготовки: 19.04.01 Биотехнология

Профиль подготовки: Организация и управление биотехнологическим производством

Формы обучения: заочная

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Год набора: 2022

Срок получения образования: 2 года 3 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 24 з.е.
в академических часах: 864 ак.ч.

Разработчики:

Кандидат фармацевтических наук, заведующий кафедрой,
кафедра экономики и управления Орлов А. С.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.08.2021 № 737, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 430н; "Специалист по промышленной фармации в области обеспечения качества лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 429н; "Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ", утвержден приказом Минтруда России от 22.07.2020 № 441н; "Педагог дополнительного образования детей и взрослых", утвержден приказом Минтруда России от 22.09.2021 № 652н; "Специалист по экологической безопасности (в промышленности)", утвержден приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 569н; "Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами", утвержден приказом Минтруда России от 24.12.2015 № 1149н; "Специалист по управлению интеллектуальной собственностью и трансферу технологий", утвержден приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 577н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра экономики и управления	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Орлов А. С.	Рассмотрено	21.07.2022
2	Методическая комиссия факультета	Председатель методической комиссии/совета	Алексеева Г. М.	Согласовано	21.07.2022
3	Кафедра экономики и управления	Ответственный за образовательную программу	Орлов А. С.	Согласовано	21.07.2022

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	23.06.2022, № 11

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 анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области

ОПК-1.1 Анализирует и обобщает современную научную литературу в области биотехнологии

Знать:

ОПК-1.1/Зн1 Знать основные принципы работы с научной литературой в области биотехнологии

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 Уметь осмысливать и делать выводы из происходящих в науке глобальных событий, из новой научной и учебной литературы

ОПК-1.2 Применяет фундаментальные и прикладные знания для эффективного решения профессиональных задач

Знать:

ОПК-1.2/Зн1 Знает сущность, принципы и функции менеджмента, особенности управления фармацевтическим предприятием, алгоритм разработки и принятия организационно-управленческих решений

Уметь:

ОПК-1.2/Ум1 Умеет самостоятельно разрабатывать организационные структуры и распределять функции управления

Владеть:

ОПК-1.2/Нв1 Владеет оценкой эффективности использования своих ресурсов (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения заданий

ОПК-2 Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Использует специализированное программное обеспечение и профессиональные базы данных, адаптирует известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Знает специализированное программное обеспечение и профессиональные базы данных

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Умеет применять специализированные программные продукты для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Выполняет самостоятельный целенаправленный поиск информации и приобретает новые научные и профессиональные знания в различных сферах деятельности, используя современные образовательные и информационные технологии, возможности сети Интернет и другие источники

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Знать основные источники первичной и вторичной информации о фармацевтическом рынке.

ОПК-3 Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности

ОПК-3.1 Использует математические методы для анализа и моделирования опасности объектов исследований, разработок и технологических процессов

Знать:

ОПК-3.1/Зн1 Знает основные математические методы для анализа, моделирования и разработок и технологических процессов.

Уметь:

ОПК-3.1/Ум1 Умеет применять на практике математические методы для анализа и моделирования опасности объектов исследований, разработок и технологических процессов.

ОПК-3.2 Использует математические методы для анализа и моделирования процессов и материалов

Знать:

ОПК-3.2/Зн1 Знает математические методы для анализа и моделирования процессов и материалов

Уметь:

ОПК-3.2/Ум1 Использует математические методы для анализа, моделирования, проектирования процессов и материалов

ОПК-4 Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности

ОПК-4.1 Осуществляет проведение экспериментов и испытаний с использованием современных приборов и методик проведения экспериментов и испытаний

Знать:

ОПК-4.1/Зн1 Знает методологию планирования эксперимента и проведения испытаний с использованием современных приборов и методик. Формулирует цели эксперимента, составляет планы эксперимента с учетом поставленных целей, разрабатывает планы для исполнителей

Уметь:

ОПК-4.1/Ум1 Эксплуатирует современное биотехнологическое оборудование, используемое на производстве и в лабораториях

ОПК-4.2 Находит оптимальные решения для создания современных технологий получения биотехнологических субстанций

Знать:

ОПК-4.2/Зн1 Знает требования современных технологий получения биотехнологических субстанций. Оценивает результаты анализа сырья и исходных материалов на соответствие требованиям спецификации.

Уметь:

ОПК-4.2/Ум1 Умеет обосновать выбор сырья для ведения биотехнологического процесса с использованием биопродуцентов, в том числе, модифицированных

ОПК-5 Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные

ОПК-5.1 Осуществляет разработку планов и методических программ проведения комплексных экспериментальные и расчетно-теоретических исследований

Знать:

ОПК-5.1/Зн1 Знать основы разработки планов проведения эксперимента и обработки данных с помощью программного обеспечения.

Уметь:

ОПК-5.1/Ум2 Умеет планировать аналитическое исследование фармацевтического рынка, базирующиеся на научных методах исследований, осуществлять поиск ценовой информации.

ОПК-5.2 Осуществляет сбор, изучение научно-технической информации и теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

Знать:

ОПК-5.2/Зн2 Знает методы сбора и изучения научно-технической информации

Уметь:

ОПК-5.2/Ум2 Умеет самостоятельно осуществлять сбор и изучение научно-технической информации, а также теоретически обобщать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений

ОПК-5.3 Проводит анализ научных данных и осуществляет интерпретацию полученных результатов экспериментов и наблюдений

Знать:

ОПК-5.3/Зн1 Знать основы методик проведения анализа научных данных, используя программное обеспечение.

Уметь:

ОПК-5.3/Ум1 Уметь интерпретировать результаты экспериментальных исследований с помощью программного обеспечения.

ОПК-6 Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и профессиональной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений

ОПК-6.1 Находит оптимальные параметры и способы проведения технологического процесса с целью повышения его эффективности, безопасности и экологичности разрабатываемых технологий

Знать:

ОПК-6.1/Зн1 Знает параметры и способы проведения технологического процесса с целью повышения его эффективности, безопасности и экологичности

Уметь:

ОПК-6.1/Ум1 Умеет находить оптимальные параметры и способы проведения технологического процесса

ОПК-6.2 Разрабатывает и применяет инновационные решения при организации технологического процесса с целью повышения его экономической эффективности

Знать:

ОПК-6.2/Зн3 Знает основные направления повышения экономической эффективности организации технологического процесса

Уметь:

ОПК-6.2/Ум3 Умеет находить оптимальные инновационные решения для повышения экономической эффективности организации технологического процесса

ОПК-7 Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранных языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий

ОПК-7.1 Проводит эффективную публичную презентацию результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности на русском и иностранных языках с использованием современных информационных технологий

Знать:

ОПК-7.1/Зн1 Знает современные информационные технологии проведения публичной презентации результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности

Уметь:

ОПК-7.1/Ум1 Умеет проводить эффективную публичную презентацию результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности на русском и иностранных языках

ОПК-7.2 Создает и редактирует отчеты, обзоры и публикации по результатам профессиональной и научно-исследовательской деятельности на русском и иностранных языках с использованием современных информационных технологий

Знать:

ОПК-7.2/Зн1 Знает современные информационные технологии создания и редактирования отчетов, обзоров и публикаций по результатам профессиональной и научно-исследовательской деятельности

Уметь:

ОПК-7.2/Ум1 Умеет формировать и редактировать отчеты, обзоры и публикации по результатам профессиональной и научно-исследовательской деятельности на русском и иностранных языках

ОПК-8 Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности

ОПК-8.1 Разрабатывает научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию

Знать:

ОПК-8.1/Зн1 Знает основную научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию

Уметь:

ОПК-8.1/Ум1 Умеет разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию

ОПК-8.2 Оценивает потенциальную патентоспособность новых разработок и готовит материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности

Знать:

ОПК-8.2/ЗнЗ Знает основные методы оценки потенциальной патентоспособности новых разработок

Уметь:

ОПК-8.2/УмЗ Умеет готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности

2. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - Производственная практика.

Тип практики - Научно-исследовательская работа.

Форма проведения практики - Практическая подготовка.

Практика проводится без отрыва от аудиторных занятий.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика Б2.О.01(П) «производственная практика, НИР1 (научно-исследовательская работа)» относится к обязательной части образовательной программы и проводится в семестре(ах): 1, 2, 3, 4.

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.12 Аналитические исследования и ценообразование на фармацевтическом рынке;
- Б1.О.05 Иностранный язык;
- Б1.О.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности;
- Б1.О.06 Общий и стратегический менеджмент;
- Б1.О.07 Основы математического моделирования;
- Б3.О.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;
- Б1.О.11 Производственный менеджмент;
- Б1.О.03 Промышленная биотехнология;
- Б1.О.01 Современные проблемы биотехнологии;
- Б1.О.08 Статистические методы и планирование эксперимента;
- Б1.О.10 Управление качеством в производстве биотехнологических лекарственных средств;
- Б1.О.09 Управление наилучшими доступными технологиями для обеспечения технологического процесса на основе биотехнологии;
- Б1.О.04 Экономика и инновации.

Б1.О.12 Аналитические исследования и ценообразование на фармацевтическом рынке;
 Б1.О.05 Иностранный язык;
 Б1.О.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности;
 Б1.О.06 Общий и стратегический менеджмент;
 Б1.О.07 Основы математического моделирования;
 Б3.О.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;
 Б1.О.11 Производственный менеджмент;
 Б1.О.03 Промышленная биотехнология;
 Б1.О.01 Современные проблемы биотехнологии;
 Б1.О.08 Статистические методы и планирование эксперимента;
 Б1.О.10 Управление качеством в производстве биотехнологических лекарственных средств;
 Б1.О.09 Управление наилучшими доступными технологиями для обеспечения технологического процесса на основе биотехнологии;
 Б1.О.04 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 24 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 16 недель или 864 часа(-ов).

5. Содержание практики

5.1. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Научно-исследовательская деятельность - 848 час. Тема 1.1 Выполнение научно-исследовательской работы - 848 час.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Контроль ведения дневника практики	Зачет

5.2. Содержание этапов, тем практики и формы текущего контроля

Раздел 1. Научно-исследовательская деятельность

Тема 1.1. Выполнение научно-исследовательской работы

Магистрант выполняет различные элементы научно-исследовательской работы

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Контроль ведения дневника практики		600

6. Формы отчетности по практике

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

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. Турский И. И. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: - Симферополь: Университет экономики и управления, 2020. - 49 - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/108059.html>

3. 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. 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

2. Пустынникова,, Е. В. Методология научного исследования: учебное пособие / Е. В. Пустынникова,, - Методология научного исследования - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 126 с. - 978-5-4486-0185-9. - Текст: электронный. // ЭБС IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/71569.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. <https://www.rosminzdrav.ru/> - Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации
2. <https://minpromtorg.gov.ru/> - Министерство промышленности и торговли РФ: [официальный сайт].
3. <https://minfin.gov.ru/ru/> - Министерство финансов РФ: [официальный сайт].
4. <https://www.gks.ru> - Федеральная служба государственной статистики РФ: [официальный сайт].
5. <http://grls.rosminzdrav.ru> - Реестр лекарственных средств, зарегистрированных в Российской Федерации
6. <https://www.dsm.ru/> - DSM Group

Ресурсы «Интернет»

1. www.roszdravnadzor.ru - Сайт Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития (в том числе архив номеров «Вестник Росздравнадзора»).
2. <https://pharmvestnik.ru/> - Официальный сайт журнала Фармацевтический вестник
3. [https:// http://www.remedium.ru//](https://http://www.remedium.ru//) - Официальный сайт журнала Ремедиум
4. <http://www.aup.ru//> - Административно-управленческий портал
5. <http://www.consultant.ru/> - КонсультантПлюс :[справочно-правовая система] / ЗАО "КонсультантПлюс". - [Москва]
6. www.arfp.ru - Портал Ассоциация российских фармацевтических производителей (АРФП): в том числе архив номеров журнала «Фармацевтическая промышленность»
7. <http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС «Консультант студента» : / ООО «Политехресурс». – Москва
8. <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.

Учебное помещение 1 ЭиУ

Проектор мультимедийный - 1 шт.

Экран демонстрационный передвижной - 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://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1618>

Консультирование <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1618>

Контроль <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1618>

Размещение учебных материалов <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1618>

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

Учебно-методическое обеспечение:

Орлов, А. С. НИР 1 (научно-исследовательская работа) : электронный учебно-методический комплекс / А. С. Орлов; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, 2022. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1618>. — Режим доступа: для авторизованных пользователей.