

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

Фармацевтический факультет

Кафедра органической химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01.02(ПД) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА, ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки: 04.03.01 Химия

Профиль подготовки: Синтез и анализ органических соединений

Формы обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Год набора: 2021

Срок получения образования: очная форма обучения – 4 года

Объем: в зачетных единицах: 6 з.е.
в академических часах: 216 ак.ч.

Разработчики:

Кандидат химических наук, доцент Чернов Н. М.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.07.2017 № 671

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра органической химии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Яковлев Игорь Павлович	Рассмотрено	16.06.2021, № 12
2	Методическая комиссия фармацевтического факультета	Председатель методической комиссии	Жохова Елена Владимировна	Согласовано	30.06.2021, № 10
3	Кафедра органической химии	Ответственный за образовательную программу	Ксенофонтова Галина Владимировна	Согласовано	30.06.2021

Согласование и утверждение образовательной программы

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	фармацевтический факультет	Декан, руководитель подразделения	Ладутько Юлия Михайловна	Согласовано	30.06.2021, № 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:

ПК-2 Способен принимать организационно-управленческие решения в области исследований, испытаний и экспериментальных работ по фармацевтической разработке

ПК-2.2 Систематизирует и обобщает информацию о производственных ресурсах структурного подразделения и на его основе оценивает эффективность его использования

Знать:

ПК-2.2/Зн4 Знать состав и структуру производственных ресурсов лаборатории органического синтеза (основные производственные фонды, оборотные средства, трудовые ресурсы).

Уметь:

ПК-2.2/Ум4 Уметь оценить показатели эффективности использования производственных ресурсов лаборатории органического синтеза.

Владеть:

ПК-2.2/Нв1 Владеть навыками организации работы лаборатории органического синтеза, исходя из производственных ресурсов и предполагаемой эффективности их использования.

ПК-4 Способен осуществлять контроль качества лекарственных средств, исходного сырья, промежуточной продукции проводить паспортизацию продукции

ПК-4.1 Осуществляет требуемые операции (манипуляции) по подготовке лабораторного оборудования, материалов и объектов, приготовление растворов для испытаний лекарственных средств, исходного сырья, промежуточной продукции в соответствии с установленными процедурами

Знать:

ПК-4.1/Зн3 Знать основные операции по подготовке лабораторного оборудования, материалов, приготовления образцов для испытаний исходного сырья, промежуточных и конечных продуктов синтеза в соответствии с установленными процедурами.

Уметь:

ПК-4.1/Ум4 Уметь пользоваться ГОСТами, спецификациями и другими нормативными документами при выборе оборудования и методики для проведения требуемых операций по анализу исходного сырья, промежуточных и конечных продуктов синтеза.

Владеть:

ПК-4.1/Нв1 Владеть навыками осуществления операций по подготовке лабораторного оборудования, материалов и объектов, приготовление растворов для испытаний лекарственных средств, исходного сырья, промежуточной продукции в соответствии с установленными процедурами.

ПК-4.2 Выполняет требуемые операции на высокотехнологическом оборудовании в соответствии с установленными требованиями

Знать:

ПК-4.2/Зн1 Знать перечень и содержание основных операций на высокотехнологическом оборудовании в соответствии с установленными требованиями.

Уметь:

ПК-4.2/Ум1 Уметь определить из списка необходимые требуемые операции на высокотехнологическом оборудовании в соответствии с установленными требованиями для контроля исходного сырья, промежуточных и конечных соединений синтеза.

Владеть:

ПК-4.2/Нв1 Владеть навыками выполнения требуемых операции на высокотехнологическом оборудовании в соответствии с установленными требованиями.

ПК-4.3 Осуществляет регистрацию, обработку и интерпретацию результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья, промежуточной продукции, в том числе оформляет протоколы испытаний, паспорта химической продукции, отчеты о выполненной работе по заданной форме

Знать:

ПК-4.3/Зн3 Знает правила и ГОСТы оформления протоколов испытаний, паспортов химической продукции, отчетов о выполненной работе по заданной форме.

Уметь:

ПК-4.3/Ум1 Уметь расшифровывать масс-спектры, ИК-спектры, УФ-спектры, ЯМР ¹H и ¹³C органических соединений.

ПК-4.3/Ум2 Уметь устанавливать структуру сложных органических веществ, используя комплекс спектральных данных

ПК-4.3/Ум3 Уметь составить протоколы испытаний, паспорта химической продукции, отчеты о выполненной работе по заданной форме.

Владеть:

ПК-4.3/Нв1 Владеть навыками регистрации, обработки и интерпретации результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья, промежуточной продукции, в том числе оформлять протоколы испытаний, паспорта химической продукции, отчеты о выполненной работе по заданной форме.

ПК-ПЗ Способен планировать и осуществлять направленный синтез органических соединений с полезными свойствами под руководством специалиста более высокой квалификации

ПК-ПЗ.1 Планирует синтез органических соединений, учитывая химические свойства функциональных групп и молекулы в целом

Знать:

ПК-ПЗ.1/Зн1 Знать теоретические основы органического синтеза.

ПК-ПЗ.1/Зн2 Знать методы получения функциональных групп.

ПК-ПЗ.1/Зн3 Знать методы преобразования функциональных групп.

Уметь:

ПК-ПЗ.1/Ум1 Уметь осуществлять сбор информации о методах синтеза конкретных органических веществ.

ПК-ПЗ.2 Выбирает рациональные условия проведения органического синтеза биологически активных веществ

Знать:

ПК-ПЗ.2/Зн1 Знать достоинства и недостатки различных методов органического синтеза друг перед другом

ПК-ПЗ.2/Зн2 Знать основные приемы и методы работы при осуществлении синтеза органических веществ, в том числе биологически активных

Уметь:

ПК-ПЗ.2/Ум1 Уметь находить взаимосвязь между условиями и эффективностью органического синтеза.

ПК-ПЗ.2/Ум2 Уметь осуществлять выбор между различными методами получения органического вещества.

ПК-ПЗ.4 Выполняет материальные расчёты при осуществлении органического синтеза биологически активных веществ

Знать:

ПК-ПЗ.4/Зн1 Знать показатели эффективности процесса органического синтеза

Уметь:

ПК-ПЗ.4/Ум1 Уметь определять показатели эффективности процесса органического синтеза

Владеть:

ПК-ПЗ.4/Нв1 Владеть навыками материального расчета при осуществлении органического синтеза

2. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - Производственная практика.

Тип практики - Преддипломная практика.

Форма проведения практики - Практическая подготовка.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Раздел основной образовательной программы "Практики" Б.2 является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

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

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.В.13 Биофармацевтические препараты;

Б1.О.20 Введение в фармакопейный анализ;

Б1.В.14 Методы органического синтеза;

Б1.В.15 Физические методы исследования строения органических соединений.

Б1.В.13 Биофармацевтические препараты;

Б1.О.20 Введение в фармакопейный анализ;

Б1.В.14 Методы органического синтеза;

Б1.В.15 Физические методы исследования строения органических соединений.

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

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.В.14 Методы органического синтеза;

Б1.В.16 Основы компьютерного моделирования в органической химии;

Б1.В.17 Основы экономики и управления химико-аналитической лабораторией;
 Б3.01(Д) Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы;
 Б1.В.ДВ.03.02 Пробоподготовка в химическом анализе;
 Б1.В.15 Физические методы исследования строения органических соединений;
 Б1.В.ДВ.03.01 Электрохимические методы анализа.

Б1.В.17 Основы экономики и управления химико-аналитической лабораторией;
 Б3.01(Д) Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы;
 Б1.В.ДВ.03.02 Пробоподготовка в химическом анализе;
 Б1.В.15 Физические методы исследования строения органических соединений;
 Б1.В.ДВ.03.01 Электрохимические методы анализа.

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

4. Объем практики и ее продолжительность

Общий объем производственной практики составляет 6 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 4 недели или 216 часа(-ов) для всех форм обучения.

5. Содержание практики

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные средства	
			Текущий	Пром. аттестация
Раздел 1	Анализ и составление лабораторной схемы производства органической субстанции. - 54 час. Тема 1.1 Анализ рациональной лабораторной схемы производства органической субстанции по заданию. - 22 час. Тема 1.2 Составление рациональной лабораторной схемы производства органической субстанции по заданию. - 32 час.	ПК-2.2 Систематизирует и обобщает информацию о производственных ресурсах структурного подразделения и на его основе оценивает эффективность его использования ПК-ПЗ.1 Планирует синтез органических соединений, учитывая химические свойства функциональных групп и молекулы в целом ПК-ПЗ.2 Выбирает рациональные условия проведения органического синтеза биологически активных веществ ПК-ПЗ.4 Выполняет материальные расчёты при осуществлении органического синтеза биологически активных веществ	Контроль ведения дневника практики	Дифференцированный зачет

Раздел 2	<p>Лабораторный синтез органической субстанции, доказательство строения и индивидуальности. - 64 час.</p> <p>Тема 2.1 Экспериментальная работа по синтезу органической субстанции. - 37 час.</p> <p>Тема 2.2 Идентификация промежуточных и конечных соединений синтеза органической субстанции. - 27 час.</p>	<p>ПК-4.1 Осуществляет требуемые операции (манипуляции) по подготовке лабораторного оборудования, материалов и объектов, приготовление растворов для испытаний лекарственных средств, исходного сырья, промежуточной продукции в соответствии с установленными процедурами</p> <p>ПК-4.2 Выполняет требуемые операции на высокотехнологическом оборудовании в соответствии с установленными требованиями</p> <p>ПК-4.3 Осуществляет регистрацию, обработку и интерпретацию результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья, промежуточной продукции, в том числе оформляет протоколы испытаний, паспорта химической продукции, отчеты о выполненной работе по заданной форме</p>	Контроль ведения дневника практики	Дифференцированный зачет
Раздел 3	<p>Анализ и оформление результатов экспериментальной деятельности. - 96 час.</p> <p>Тема 3.1 Анализ экспериментальной работы по синтезу органической субстанции. - 61 час.</p> <p>Тема 3.2 Анализ трудовой деятельности лаборатории органического синтеза при выполнении данной экспериментальной работы. - 8 час.</p> <p>Тема 3.3 Оформление результатов экспериментальной деятельности по синтезу органической субстанции. - 27 час.</p>	<p>ПК-2.2 Систематизирует и обобщает информацию о производственных ресурсах структурного подразделения и на его основе оценивает эффективность его использования</p> <p>ПК-4.3 Осуществляет регистрацию, обработку и интерпретацию результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья, промежуточной продукции, в том числе оформляет протоколы испытаний, паспорта химической продукции, отчеты о выполненной работе по заданной форме</p>	Контроль ведения дневника практики	Дифференцированный зачет

5.1. Содержание этапов, тем практики и формы текущего контроля

Раздел 1. Анализ и составление лабораторной схемы производства органической субстанции.

Тема 1.1. Анализ рациональной лабораторной схемы производства органической субстанции по заданию.

Групповая консультация по вопросам выполнения индивидуальных заданий на практику.

Индивидуальные консультации по выполнению индивидуальных заданий на практику.

Выполнить задание по практике:

1. Предложить два альтернативных метода химического синтеза объекта исследования и обосновать их, представить сравнительную характеристику.
2. Выбрать наиболее рациональный метод синтеза и анализа в соответствии с физико-химическими свойствами объекта из представленных.
3. Охарактеризовать лабораторную схему производства, исходные и целевое соединения на основании их физико-химических свойств.

Оформление отчетных документов по практике.

Подготовка к промежуточной аттестации.

Текущий контроль (очная форма обучения)

Вид (форма) контроля, оценочное средство

Контроль ведения дневника практики

Тема 1.2. Составление рациональной лабораторной схемы производства органической субстанции по заданию.

Групповая консультация по вопросам выполнения индивидуальных заданий на практику.

Индивидуальные консультации по выполнению индивидуальных заданий на практику.

Выполнить задание по практике:

1. Выполнить подбор экономически целесообразных и доступных реагентов для производства.
2. Провести подбор современных физико-химических методов исследования для доказательства строения и индивидуальности полученного целевого продукта, анализа его биологической активности.
3. Выбрать высокотехнологическое оборудование для проведения анализа сырья, исходных реагентов, конечной продукции и осуществления синтеза целевого продукта.
4. Составить подробный план работы по синтезу органического соединения (в том числе нового) с учетом его строения и наличия в его структуре функциональных групп.
5. Обозначить правила техники безопасности при работе с органическими веществами и на оборудовании для получения органической субстанции по теме ВКР.

Оформление отчетных документов по практике.

Подготовка к промежуточной аттестации.

Текущий контроль (очная форма обучения)

Вид (форма) контроля, оценочное средство

Контроль ведения дневника практики

Раздел 2. Лабораторный синтез органической субстанции, доказательство строения и индивидуальности.

Тема 2.1. Экспериментальная работа по синтезу органической субстанции.

Групповая консультация по вопросам выполнения индивидуальных заданий на практику.
Индивидуальные консультации по выполнению индивидуальных заданий на практику.

Выполнить задание по практике:

1. Подготовка исходных реагентов для синтеза субстанции.
2. Сбор лабораторных установок по стадиям производства.
3. Постадийный лабораторный синтез органической субстанции. Выполнить все химические и физико-химические эксперименты с соблюдением норм техники безопасности.

Оформление отчетных документов по практике.

Подготовка к промежуточной аттестации.

Текущий контроль (очная форма обучения)

Вид (форма) контроля, оценочное средство

Контроль ведения дневника практики

Тема 2.2. Идентификация промежуточных и конечных соединений синтеза органической субстанции.

Групповая консультация по вопросам выполнения индивидуальных заданий на практику.

Индивидуальные консультации по выполнению индивидуальных заданий на практику.

Выполнить задание по практике:

1. Подготовить образец субстанции для хроматографического и спектрального (УФ, ЯМР, ИК, рентгеноструктурного анализа).
2. Выполнить необходимые исследования (самостоятельно и с помощью специалистов) по хроматографическому и спектральному исследованию соединений.
3. Используя результаты исследования, доказать строение и индивидуальность объекта исследования по теме ВКР и продуктов синтеза промежуточных стадий.
4. Выполнить анализ заданных объектов в соответствии с требованиями нормативной документации.

Оформление отчетных документов по практике.

Подготовка к промежуточной аттестации.

Текущий контроль (очная форма обучения)

Вид (форма) контроля, оценочное средство

Контроль ведения дневника практики

Раздел 3. Анализ и оформление результатов экспериментальной деятельности.

Тема 3.1. Анализ экспериментальной работы по синтезу органической субстанции.

Групповая консультация по вопросам выполнения индивидуальных заданий на практику.

Индивидуальные консультации по выполнению индивидуальных заданий на практику.

Выполнить задание по практике:

1. Провести анализ результатов экспериментальной деятельности.
2. Провести расчёт и статистическую обработку результатов химического эксперимента, применяя современные компьютерные технологии.

Оформление отчетных документов по практике.

Подготовка к промежуточной аттестации.

Текущий контроль (очная форма обучения)

Вид (форма) контроля, оценочное средство

Контроль ведения дневника практики

Тема 3.2. Анализ трудовой деятельности лаборатории органического синтеза при выполнении данной экспериментальной работы.

Групповая консультация по вопросам выполнения индивидуальных заданий на практику.
Индивидуальные консультации по выполнению индивидуальных заданий на практику.

Выполнить задание по практике:

1. Проанализировать: фактический объем выполняемых работ в химической лаборатории; себестоимость единицы продукции или вида выполняемой работы, руб./натур. ед.; отпускные цены на данный вид продукции или выполняемую работу, руб.; производительность труда в химической лаборатории, тыс.руб./чел.

2. Обосновать режим работы персонала (рабочих и служащих), включая число смен, продолжительность рабочей смены, а также характеристика условий труда; штатную (или фактическая) численность работников подразделения; среднемесячную заработную плату работников по категориям.

Оформление отчетных документов по практике.

Подготовка к промежуточной аттестации.

Текущий контроль (очная форма обучения)

Вид (форма) контроля, оценочное средство
Контроль ведения дневника практики

Тема 3.3. Оформление результатов экспериментальной деятельности по синтезу органической субстанции.

Групповая консультация по вопросам выполнения индивидуальных заданий на практику.

Индивидуальные консультации по выполнению индивидуальных заданий на практику.

Выполнить задание по практике:

1. Составить отчет о выполненной работе согласно требованиям, представленным в эиос. Отчет о производственной практике должен содержать титульный лист по установленной форме (приложение 3), основную часть, выводы и приложения.

В отчете о производственной практике студента должны быть указаны: сроки и место проведения практики, ее цели и задачи, этапы прохождения практики, основные результаты практики, их сопоставление с заявленными целями, предложения обучающегося по дальнейшему развитию результатов практики, их использованию в научно-образовательном процессе. Отчет заверяется подписью студента.

Оформление отчетных документов по практике.

Подготовка к промежуточной аттестации.

Текущий контроль (очная форма обучения)

Вид (форма) контроля, оценочное средство
Контроль ведения дневника практики

6. Формы отчетности по практике

- График прохождения практики
- Дневник практики
- Лист исполнения индивидуального задания на практику
- Отчет о прохождении производственной практики
- Отзыв организации о производственной практике студента
- 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. Тюкавкина Н.А. Органическая химия [Электронный ресурс]: - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 640 - Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449226.html>

2. Мокрушин В. С., Вавилов Г. А. Основы химии и технологии биоорганических и синтетических лекарственных веществ [Электронный ресурс]: - Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017. - 496 - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79977.html>

3. Юровская М. А. Химия ароматических гетероциклических соединений [Электронный ресурс]: - Москва: Лаборатория знаний, 2020. - 210 - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37112.html>

Дополнительная литература

1. Попова Л. М. Технология органических веществ. Ч.2 [Электронный ресурс]: - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. - 65 - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/102573.html>

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

Профессиональные базы данных

1. https://sdfs.db.aist.go.jp/sdfs/cgi-bin/direct_frame_top.cgi - База спектральных данных органических соединений SDFS AIST

Ресурсы «Интернет»

1. <http://www.himhelp.ru>. - HimHelp.ru. Химия. Полный курс химии. [сайт].
2. <http://www.chem.msu.su>. - ChemNet Россия. Химическая информационная сеть. Наука. Образование. Технология. [сайт]
3. <http://www.xumuk.ru/>. - Химик. Сайт о химии. [сайт].
4. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС IPR BOOKS : электронная библиотечная система / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»., гл.ред. Е. А. Богатырева. — [Саратов]
5. <https://www.organic>. - Organic Chemistry Portal [сайт]: портал органической химии
6. <http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС «Консультант студента» : / ООО «Политехресурс». – Москва

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

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 плоскочечного текста;

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

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=2464>

Консультирование <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2464>

Контроль <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2464>

Размещение учебных материалов <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2464>

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

Учебно-методическое обеспечение:

Алексеева, Л.Н. Производственная практика, преддипломная практика : электронный учебно-методический комплекс / Л.Н. Алексеева; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, 2018. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2464>. — 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.