

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

Фармацевтический факультет

Кафедра биохимии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
В Т.Ч. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

**Б2.О.03(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА. ПРЕДДИПЛОМНАЯ
ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
РАБОТА**

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Профиль подготовки: Фундаментальная и прикладная биология

Формы обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Год набора: 2023

Срок получения образования: 4 года

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

Разработчики:

Доктор биологических наук, заведующий кафедрой биохимии Повыдыш М. Н.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 № 920.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра биохимии	Ответственный за образовательную программу	Повыдыш М.Н.	Согласовано	20.05.2022
2	Кафедра биохимии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Повыдыш М.Н.	Рассмотрено	20.05.2022
3	Методическая комиссия факультета	Председатель методической комиссии/совета	Жохова Е.В.	Согласовано	01.06.2022,

Согласование и утверждение образовательной программы

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Фармацевтический факультет	Декан, руководитель подразделения	Ладутько Ю.М.	Согласовано	23.06.2022,

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Вид практики, способ и формы ее проведения
3. Место практики в структуре образовательной программы
4. Объем практики и ее продолжительность.....
5. Содержание практики
- 5.1. Содержание этапов, тем практики и формы текущего контроля
6. Формы отчетности по практике.
7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики
- 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
- 7.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
- 7.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики.....
- 7.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики
8. Методические материалы по прохождению практики.
9. Оценочные материалы

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-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ОПК-8.1 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

Уметь: применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях;

ОПК-8.2 Применяет навыки работы с современным оборудованием, анализирует полученные результаты

Уметь: исследовать биологический материал в лабораторных условиях с использованием современной аппаратуры;

Владеть: навыками работы на современном оборудовании при описании и анализе биологических объектов, сборе информации; навыками анализа и применения основных экспериментальных и теоретических положений в различных областях биологии, соблюдая законодательство об авторском праве;

ПК-1 Способен к организации и проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по закреплённой тематике

ПК-1.1 Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

Уметь: применять методы анализа научно-технической информации;

Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта и результатов экспериментов и исследований в различных отраслях биологии;

ПК-1.2 Осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок

Уметь: оформлять результаты научно-исследовательских работ; применять методы проведения экспериментов;

Владеть: навыками проведения экспериментов, наблюдений и измерений, составления их описаний и формулировки выводов; составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов;

ПК-3 Способен творчески использовать фундаментальные и прикладные знания о принципах молекулярного и клеточного строения живых систем, механизмах репродукции и иммунной защиты, закономерностях наследственности и изменчивости в сфере профессиональной деятельности

ПК-3.1 Творчески использует фундаментальные знания о принципах молекулярного и клеточного строения живых систем, механизмах репродукции и иммунной защиты, закономерностях наследственности и изменчивости в сфере профессиональной

деятельности

Уметь: использовать данные о принципах молекулярного и клеточного строения живых систем, механизмах репродукции и иммунной защиты, закономерностях наследственности и изменчивости в своей профессиональной деятельности; проводить исследования согласно специальным методикам;

ПК-4 Способен анализировать базовые механизмы физиологических процессов, функциональных состояний и адаптивных возможностей с учетом возрастных, половых, индивидуально-типологических характеристик и особенностей жизнедеятельности человека

ПК-4.2 Применяет в практической деятельности знания о базовых механизмах физиологических процессов, функциональных состояний и адаптивных возможностей человека

Уметь: применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; применять различные методы изучения и интерпретировать полученные знания; применять основные экспериментальные методы в различных областях биологии;

Владеть: комплексом лабораторных методов исследований; современной аппаратурой и оборудованием для выполнения физиологических исследований; представлениями о роли государства и его инструментах в регулировании научно-исследовательских работ по клеточным и генным технологиям; методами изучения функционального состояния организма; представлениями об основных приемах исследований клетки; физиологической терминологией, методами анализа и оценки состояния живых организмов;

ПК-5 Способен творчески использовать фундаментальные и прикладные знания о принципах структурной и функциональной организации биологических объектов, их разнообразии и роли в функционировании живых систем

ПК-5.2 Творчески использует прикладные знания о принципах структурной и функциональной организации биологических объектов, их разнообразии и роли в функционировании живых систем

Уметь: применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях с использованием принципов структурной и функциональной организации биологических объектов;

Владеть: навыками анализа и применения основных теоретических положений в области природоохранного и природоресурсного законодательства, соблюдая законодательство об авторском праве;

2. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - Производственная практика.

Тип практики - Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

Форма проведения практики - Дискретная.

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.О.06 Зоология
- Б1.О.07 Ботаника
- Б1.В.11 Научные основы биологических исследований
- Б1.В.12 Биотехнология растений
- Б1.В.13 Экспериментальная биология
- Б1.В.ДВ.01.01 Молекулярная генетика
- Б1.В.ДВ.04.01 Генетика индивидуального развития
- Б1.В.ДВ.05.02 Экологическая генетика
- Б1.В.ДВ.06.01 Большой практикум по генетике
- Б1.В.ДВ.06.02 Большой практикум по физиологии
- Б2.О.01(У) Учебная практика. Ознакомительная практика
- Б2.О.02(У) Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
- Б2.В.01(П) Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

- Б3.01 Подготовка к защите 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

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	Подготовка материалов для выпускной квалификационной работы - 214 час. Тема 1.1 Поиск и сбор научной литературы - 35 час. Тема 1.2 Литературный обзор - 35 час. Тема 1.3 Экспериментальная часть - 74 час. Тема 1.4 Оформление	ОПК-8.1 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации ОПК-8.2 Применяет навыки работы с современным оборудованием, анализирует полученные результаты ПК-1.1 Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Контроль ведения дневника практики	Зачет

	<p>результатов - 50 час. Тема 1.5 Оформление результатов практики - 20 час.</p>	<p>ПК-1.2 Осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок ПК-3.1 Творчески использует фундаментальные знания о принципах молекулярного и клеточного строения живых систем, механизмах репродукции и иммунной защиты, закономерностях наследственности и изменчивости в сфере профессиональной деятельности ПК-4.2 Применяет в практической деятельности знания о базовых механизмах физиологических процессов, функциональных состояний и адаптивных возможностей человека ПК-5.2 Творчески использует прикладные знания о принципах структурной и функциональной организации биологических объектов, их разнообразии и роли в функционировании живых систем</p>		
--	---	---	--	--

5.1. Содержание этапов, тем практики и формы текущего контроля

Раздел 1. Подготовка материалов для выпускной квалификационной работы

Тема 1.1. Поиск и сбор научной литературы

В данном разделе студент собирает из различных доступных источников научную литературу в рамках выданной темы ВКР

Текущий контроль

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

Тема 1.2. Литературный обзор

В данной теме студент на основе подобранных литературных источников составляет подробный литературный обзор по теме ВКР

Текущий контроль

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

Тема 1.3. Экспериментальная часть

Студент выполняет экспериментальную часть по теме ВКР, подробно заполняет лабораторный журнал

Текущий контроль

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

Тема 1.4. Оформление результатов

Студент подробно описывает практические результаты, проводит их статистический анализ с использованием компьютерных технологий. На основе полученных результатов формулирует

выводы по работе.

Текущий контроль

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

Тема 1.5. Оформление результатов практики

В данном разделе студент оформляет полученные результаты практики, составляет отчет по практике и оформляет на его основе презентацию.

Текущий контроль

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

6. Формы отчетности по практике

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

7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Атраментова Л.А. Дизайн и статистика биологического исследования. Х. Издательство «НТМТ», 2014. – 255 с.

2. Динамика популяционных генофондов при антропогенных воздействиях / Под ред. Ю.П. Алтухова. – М.: Наука, 2004. – 619 с.

3. Трошина А.И. Методическое пособие к проведению полевой практики по генетике. – Тобольск: ТГПИ им. Д.И. Менделеева, 2004. – 74 с.

Дополнительная литература

1. Лакин, Г.Ф. Биометрия: учеб. пособие для университетов и педагогических институтов / Г.Ф. Лакин. - М., 1973. - 343 с.

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

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://normativinfo.com/> - Библиотека нормативных документов (ГОСТы). — URL
2. <http://window.edu.ru> - ИС Единое окно доступа к образовательным ресурсам : [сайт] / ФГАУ ГНИИ ИТТ "ИНФОРМИКА" . - URL
3. <https://cyberleninka.ru> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»
4. <https://www.humbio.ru/humbio/genetica> - информационная база по генетике. - URL
5. <http://www.iprbookshop.ru>. - ЭБС IPR BOOKS [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа», гл.ред. Богатырева Е.А., [Саратов].
6. <http://www.plantarium.ru/> - Плантариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран. 2007—2020.
7. <http://www.mnr.gov.ru> – Министерство природных ресурсов РФ
8. <http://www.meteorf.ru> – Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу

окружающей среды.

9. <https://lk.rpn.gov.ru/login> – личный кабинет природопользователя Росприроднадзора

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

Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа (практических занятий), лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки обучающихся, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования: проектор, персональные компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата, учебная мебель для педагогического работника и обучающихся (столы и стулья), экран для проектора, мобильная маркерная доска (197022, город Санкт-Петербург, Аптекарский проспект, д. 6, лит. А, пом. 23Н учебная аудитория № 3 (в соответствии с документами по технической инвентаризации - часть помещения 23Н - № 5)).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования: персональные компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата, учебная мебель для педагогического работника и обучающихся (столы и стулья), маркерная доска (197022, город Санкт-Петербург, Аптекарский проспект, д. 6, лит. А, пом. 23Н учебная аудитория № 4 (в соответствии с документами по технической инвентаризации - часть помещения 23Н № 12))

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования: персональные компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата, учебная мебель для педагогического работника и обучающихся (столы и стулья), маркерная доска (197022, г. Санкт-

Санкт-Петербург, Аптекарский проспект, д.6, лит. А пом.29Н учебная аудитория № 8(в соответствии с документами по технической инвентаризации - часть помещения 29Н № 4))

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» PM-6-1 (заушный индиктор) - портативная звуковая FM-система для обучающихся с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации.

Помещение Отдела специфической токсикологии и микробиологии АО «НПО

«ФАРМАЦИЯ» на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, от 14.12.2022 г. № 14-12/1, срок действия 31.08.2027 г. Помещения организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, находятся в надлежащем состоянии и соответствуют условиям договора, в том числе обеспечены оборудованием и техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. (188663, Ленинградская обл., Всеволожский район, г. п. Кузьмоловский, Заводская ул., 3-245, помещение 4.18).

Лаборатория Растительных ресурсов научно-исследовательского центра БИН РАН на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, от 13.12.2022 г. № 06-01 срок действия 31.08.2027 г. Помещения организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, находятся в надлежащем состоянии и соответствуют условиям договора, в том числе обеспечены оборудованием и техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. (197022, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 2, литер П, помещение лаборатории Растительных ресурсов).

8. Методические материалы по прохождению практики

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

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

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.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Шкала оценивания

1.1. Уровни овладения

Компетенция: ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

Индикатор достижения компетенции: ОПК-8.1 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации.

Уровень	Характеристика
Повышенный	Умеет самостоятельно применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях.
Базовый	Умеет применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях. Но допускает незначительные ошибки.
Пороговый	Умеет под руководством преподавателя применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях.
Ниже порогового	Не умеет применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях.

Индикатор достижения компетенции: ОПК-8.2 Применяет навыки работы с современным оборудованием, анализирует полученные результаты.

Уровень	Характеристика
Повышенный	Умеет самостоятельно исследовать биологический материал в лабораторных условиях с использованием современной аппаратуры. Свободно демонстрирует навыки работы на современном оборудовании при описании и анализе биологических объектов, сборе информации; навыками анализа и применения основных экспериментальных и теоретических положений в различных областях биологии, соблюдая законодательство об авторском праве.
Базовый	Умеет исследовать биологический материал в лабораторных условиях с использованием современной аппаратуры, но допускает незначительные ошибки. Демонстрирует навыки работы на современном оборудовании при описании и анализе биологических объектов, сборе информации; навыками анализа и применения основных экспериментальных и теоретических положений в различных областях биологии, соблюдая законодательство об авторском праве, допуская ошибки, которые исправляет при указании на них.
Пороговый	Умеет под руководством преподавателя исследовать биологический материал в лабораторных условиях с использованием современной аппаратуры. Частично демонстрирует навыки работы на современном оборудовании при описании и анализе биологических объектов, сборе информации; навыками анализа и применения основных экспериментальных и теоретических положений в различных областях биологии, соблюдая законодательство об авторском праве.
Ниже порогового	Не умеет исследовать биологический материал в лабораторных условиях с использованием современной аппаратуры. Не демонстрирует навыки работы на современном оборудовании при описании и анализе биологических объектов, сборе информации;

	навыками анализа и применения основных экспериментальных и теоретических положений в различных областях биологии, соблюдая законодательство об авторском праве.
--	---

Компетенция: ПК-1 Способен к организации и проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по закрепленной тематике.

Индикатор достижения компетенции: ПК-1.1 Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.

Уровень	Характеристика
Повышенный	Умеет самостоятельно применять методы анализа научно-технической информации. Свободно демонстрирует владение навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта и результатов экспериментов и исследований в различных отраслях биологии.
Базовый	Умеет применять методы анализа научно-технической информации, но допускает незначительные ошибки. Демонстрирует владение навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта и результатов экспериментов и исследований в различных отраслях биологии, допуская ошибки, которые исправляет при указании на них.
Пороговый	Умеет под руководством преподавателя применять методы анализа научно-технической информации. Частично демонстрирует владение навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта и результатов экспериментов и исследований в различных отраслях биологии.
Ниже порогового	Не умеет применять методы анализа научно-технической информации. Не демонстрирует владение навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта и результатов экспериментов и исследований в различных отраслях биологии.

Индикатор достижения компетенции: ПК-1.2 Осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок.

Уровень	Характеристика
Повышенный	Умеет самостоятельно оформлять результаты научно-исследовательских работ; применять методы проведения экспериментов. Свободно демонстрирует навыки проведения экспериментов, наблюдений и измерений, составления их описаний и формулировки выводов; составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов.
Базовый	Умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ; применять методы проведения экспериментов, но допускает незначительные ошибки. Демонстрирует навыки проведения экспериментов, наблюдений и измерений, составления их описаний и формулировки выводов; составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов. Допуская ошибки, которые исправляет при указании на них.
Пороговый	Умеет под руководством преподавателя оформлять результаты научно-исследовательских работ; применять методы проведения экспериментов. Частично демонстрирует навыки проведения экспериментов, наблюдений и измерений, составления их описаний и

	формулировки выводов; составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов.
Ниже порогового	Не умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ; применять методы проведения экспериментов. Не демонстрирует навыки проведения экспериментов, наблюдений и измерений, составления их описаний и формулировки выводов; составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов.

Компетенция: ПК-3 Способен творчески использовать фундаментальные и прикладные знания о принципах молекулярного и клеточного строения живых систем, механизмах репродукции и иммунной защиты, закономерностях наследственности и изменчивости в сфере профессиональной деятельности.

Индикатор достижения компетенции: ПК-3.1 Творчески использует фундаментальные знания о принципах молекулярного и клеточного строения живых систем, механизмах репродукции и иммунной защиты, закономерностях наследственности и изменчивости в сфере профессиональной деятельности.

Уровень	Характеристика
Повышенный	Умеет самостоятельно использовать данные о принципах молекулярного и клеточного строения живых систем, механизмах репродукции и иммунной защиты, закономерностях наследственности и изменчивости в своей профессиональной деятельности, проводить исследования согласно специальным методикам.
Базовый	Умеет использовать данные о принципах молекулярного и клеточного строения живых систем, механизмах репродукции и иммунной защиты, закономерностях наследственности и изменчивости в своей профессиональной деятельности, проводить исследования согласно специальным методикам, но допускает незначительные ошибки.
Пороговый	Умеет под руководством преподавателя использовать данные о принципах молекулярного и клеточного строения живых систем, механизмах репродукции и иммунной защиты, закономерностях наследственности и изменчивости в своей профессиональной деятельности, проводить исследования согласно специальным методикам.
Ниже порогового	Не умеет использовать данные о принципах молекулярного и клеточного строения живых систем, механизмах репродукции и иммунной защиты, закономерностях наследственности и изменчивости в своей профессиональной деятельности, проводить исследования согласно специальным методикам.

Компетенция: ПК-4 Способен анализировать базовые механизмы физиологических процессов, функциональных состояний и адаптивных возможностей с учетом возрастных, половых, индивидуально-типологических характеристик и особенностей жизнедеятельности человека.

Индикатор достижения компетенции: ПК-4.2 Применяет в практической деятельности знания о базовых механизмах физиологических процессов, функциональных состояний и адаптивных возможностей человека.

Уровень	Характеристика
Повышенный	Умеет самостоятельно применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем, применять различные

	<p>методы изучения и интерпретировать полученные знания, основные экспериментальные методы в различных областях биологии. Свободно демонстрирует навык владения комплексом лабораторных методов исследований, современной аппаратурой и оборудованием для выполнения физиологических исследований, представлениями о роли государства и его инструментах в регулировании научно-исследовательских работ по клеточным и генным технологиям, методами изучения функционального состояния организма, представлениями об основных приемах исследований клетки, физиологической терминологией, методами анализа и оценки состояния живых организмов.</p>
Базовый	<p>Умеет применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем, применять различные методы изучения и интерпретировать полученные знания, основные экспериментальные методы в различных областях биологии, но допускает незначительные ошибки. Демонстрирует навык владения комплексом лабораторных методов исследований, современной аппаратурой и оборудованием для выполнения физиологических исследований, представлениями о роли государства и его инструментах в регулировании научно-исследовательских работ по клеточным и генным технологиям, методами изучения функционального состояния организма, представлениями об основных приемах исследований клетки, физиологической терминологией, методами анализа и оценки состояния живых организмов, допускает ошибки, которые исправляет при указании на них.</p>
Пороговый	<p>Умеет под руководством преподавателя применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем, применять различные методы изучения и интерпретировать полученные знания, основные экспериментальные методы в различных областях биологии. Частично демонстрирует навык владения комплексом лабораторных методов исследований, современной аппаратурой и оборудованием для выполнения физиологических исследований, представлениями о роли государства и его инструментах в регулировании научно-исследовательских работ по клеточным и генным технологиям, методами изучения функционального состояния организма, представлениями об основных приемах исследований клетки, физиологической терминологией, методами анализа и оценки состояния живых организмов.</p>
Ниже порогового	<p>Не умеет применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем, применять различные методы изучения и интерпретировать полученные знания, основные экспериментальные методы в различных областях биологии. Не демонстрирует навык владения комплексом лабораторных методов исследований, современной аппаратурой и оборудованием для выполнения физиологических исследований, представлениями о роли государства и его инструментах в регулировании научно-исследовательских работ по клеточным и генным технологиям, методами изучения функционального состояния организма, представлениями об основных приемах исследований клетки, физиологической терминологией, методами анализа и оценки состояния живых организмов.</p>

Компетенция: ПК-5 Способен творчески использовать фундаментальные и прикладные

знания о принципах структурной и функциональной организации биологических объектов, их разнообразии и роли в функционировании живых систем.

Индикатор достижения компетенции: ПК-5.2 Творчески использует прикладные знания о принципах структурной и функциональной организации биологических объектов, их разнообразии и роли в функционировании живых систем.

Уровень	Характеристика
Повышенный	Умеет самостоятельно применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях с использованием принципов структурной и функциональной организации биологических объектов. Свободно демонстрирует навыки анализа и применения основных теоретических положений в области природоохранного и природоресурсного законодательства, соблюдая законодательство об авторском праве.
Базовый	Умеет применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях с использованием принципов структурной и функциональной организации биологических объектов, но допускает незначительные ошибки. Демонстрирует навыки анализа и применения основных теоретических положений в области природоохранного и природоресурсного законодательства, соблюдая законодательство об авторском праве, допуская ошибки, которые исправляет при указании на них.
Пороговый	Умеет под руководством преподавателя применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях с использованием принципов структурной и функциональной организации биологических объектов. Частично демонстрирует навыки анализа и применения основных теоретических положений в области природоохранного и природоресурсного законодательства, соблюдая законодательство об авторском праве.
Ниже порогового	Не умеет применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях с использованием принципов структурной и функциональной организации биологических объектов. Не демонстрирует навыки анализа и применения основных теоретических положений в области природоохранного и природоресурсного законодательства, соблюдая законодательство об авторском праве.

2. Контрольные мероприятия по практике

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Контроль ведения дневника практики
Промежуточная аттестация	Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные средства	
			Текущий	Пром. аттестаци

				я
Раздел 1	<p>Подготовка материалов для выпускной квалификационной работы - 214 час.</p> <p>Тема 1.1 Поиск и сбор научной литературы - 35 час.</p> <p>Тема 1.2 Литературный обзор - 35 час.</p> <p>Тема 1.3 Экспериментальная часть - 74 час.</p> <p>Тема 1.4 Оформление результатов - 50 час.</p> <p>Тема 1.5 Оформление результатов практики - 20 час.</p>	<p>ОПК-8.1 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации</p> <p>ОПК-8.2 Применяет навыки работы с современным оборудованием, анализирует полученные результаты</p> <p>ПК-1.1 Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p> <p>ПК-1.2 Осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок</p> <p>ПК-3.1 Творчески использует фундаментальные знания о принципах молекулярного и клеточного строения живых систем, механизмах репродукции и иммунной защиты, закономерностях наследственности и изменчивости в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4.2 Применяет в практической деятельности знания о базовых механизмах физиологических процессов, функциональных состояний и адаптивных возможностей человека</p> <p>ПК-5.2 Творчески использует прикладные знания о принципах структурной и функциональной организации биологических объектов, их разнообразии и роли в функционировании живых систем</p>	Контроль ведения дневника практики	Зачет

3. Оценочные материалы текущего контроля

Очная форма обучения

Раздел 1. Подготовка материалов для выпускной квалификационной работы

Тема 1.1. Поиск и сбор научной литературы

Форма контроля/оценочное средство: Контроль ведения дневника практики

Вопросы/Задания:

1. Представьте для проверки дневник практики

Контроль ведения дневника осуществляется один раз в неделю во время групповых консультаций по практике. Преподавателем оценивается регулярность ведения записей о работах, выполненных во время прохождения практики.

Тема 1.2. Литературный обзор

Форма контроля/оценочное средство: Контроль ведения дневника практики

Вопросы/Задания:

1. Представьте для проверки дневник практики

Контроль ведения дневника осуществляется один раз в неделю во время групповых консультаций по практике. Преподавателем оценивается регулярность ведения записей о работах, выполненных во время прохождения практики.

Тема 1.3. Экспериментальная часть

Форма контроля/оценочное средство: Контроль ведения дневника практики

Вопросы/Задания:

1. Представьте для проверки дневник практики

Контроль ведения дневника осуществляется один раз в неделю во время групповых консультаций по практике. Преподавателем оценивается регулярность ведения записей о работах, выполненных во время прохождения практики.

Тема 1.4. Оформление результатов

Форма контроля/оценочное средство: Контроль ведения дневника практики

Вопросы/Задания:

1. Представьте для проверки дневник практики

Контроль ведения дневника осуществляется один раз в неделю во время групповых консультаций по практике. Преподавателем оценивается регулярность ведения записей о работах, выполненных во время прохождения практики.

Тема 1.5. Оформление результатов практики

Форма контроля/оценочное средство: Контроль ведения дневника практики

Вопросы/Задания:

1. Представьте для проверки дневник практики

Контроль ведения дневника осуществляется один раз в неделю во время групповых консультаций по практике. Преподавателем оценивается регулярность ведения записей о работах, выполненных во время прохождения практики.

4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Восьмой семестр, Зачет

Вопросы/Задания:

1. Анализ дневника практики и деятельности обучающегося во время прохождения практики

Дневник практики

В дневнике практики обучающимся указываются календарные сроки учебной практики, информация о руководителе практики от ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, информация о месте прохождения практики, информация о руководителе практики от организации сведения о проведенных инструктажа, календарный план прохождения практики, записи о работах, выполненных во время прохождения практики. Обучающийся должен регулярно проводить записи о работах, выполненных во время прохождения практики.

Отзыв организации о практике студента

В отзыве организации о практике студента указываются рабочие места (подразделения) и приводится оценка работы студента на практике по пятибалльной системе по следующим критериям: соблюдение трудовой дисциплины, соблюдение правил порядка, соблюдение требований санитарного режима организации, выполнение практических навыков, предусмотренных программой практики, способность самостоятельно осуществлять профессиональную деятельность в рамках программы практики и умение работать в

коллективе. Отзыв обязательно заверяется подписью руководителя от базы практики и печатью.

2. Анализ и оценка текста подготовленного отчета о прохождении практики
Отзыв руководителя практики от ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России
Отзыв руководителя практики должен включать оценку способности студента применять знания для решения стандартных задач профессиональной деятельности с указанием оценки по следующим критериям: соблюдение графика прохождения практики, оформление документов по практике, полнота освоения программы практики, демонстрация полученных знаний и демонстрация полученных навыков. Отзыв должен содержать оценку сформированности компетенций на уровне требований к практике в соответствии с образовательной программой согласно установленным критериям.

Отчет о практике

По итогам практики студент предоставляет отчет в произвольной форме с указанием сроков и места проведения практики, ее цели и задачи, этапы прохождения практики, основные результаты практики, их сопоставление с заявленными целями, предложения студента по дальнейшему развитию результатов практики, их использованию в профессиональной деятельности. В заключительной части отчета студенту необходимо в сжатой форме сформулировать основные выводы о проделанной работе и оценить значение сформированных умений в рамках будущей профессиональной деятельности. Отчет должен быть предоставлен для составления отзыва руководителю не позднее даты окончания практики.

СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

1. Структура отчета должна включать следующие разделы:

Титульный лист

Содержание (оглавление)

Введение

Основная часть (теоретическая и практическая)

Заключительная часть: Предложения и замечания

Приложения (при наличии)

2. Содержание отчета.

Во введении необходимо определить цели и задачи практики, сформулировать основные положения, выносимые на защиту практики. В основной части необходимо представить:

- теоретический (описательный) материал, который включает в себя всестороннее описание объекта изучения, являющееся теоретической базой для выполнения ВКР.
- практический материал, представляющий собой решение поставленных перед студентом задач.

В заключительной части необходимо сделать выводы о приобретении в процессе прохождения практики знаний, умений, навыков и проанализировать сложности, возникшие при выполнении заданий.

В приложения целесообразно выносить вспомогательные материалы, содержащие исходные данные, которые использовались.

3. Требования к оформлению отчета.

Титульный лист является первой страницей отчета, которая не нумеруется. На титульном листе обязательно должна находиться заверенная печатью предприятия подпись руководителя практики (от предприятия – базы прохождения практики), а также подпись руководителя практики.

Содержание (вторая страница отчета, нумеруется, как и все последующие страницы – справа внизу страницы), в котором приводится перечень всех разделов отчета.

Перечень сокращений, который необходим, прежде всего, в том случае, когда в отчете используется большое число сокращенных названий и аббревиатур.

Введение, в котором кратко указывается где и в какие сроки проходил(а) практику

студент(ка), указываются основные цели и задачи практики. Также во введении должна содержаться краткая аннотация отчета (Пример: «Отчет состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, приложений. Общее количество страниц – 35 (без учета приложений). Список литературы насчитывает 25 наименований. Количество рисунков – 4, таблиц – 9, приложений – 2»).

Первая глава (3-5 страницы) должна содержать всестороннее описание объекта изучения. Вторая глава (3-5 страниц) представляет собой развернутое решение индивидуального задания.

Заключение (1-2 страницы) должно содержать выводы по всем главам отчета о прохождении практики.

Список литературы (источники, которые были использованы при составлении отчета).

Ссылки на использование источника по ходу текста производятся указанием порядкового номера источника в списке литературы.

Приложения (таблицы, графические приложения, схемы и т.д.).

Объем отчета – 10-12- страниц.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Характеристика форм текущего контроля по практике.

Текущий контроль по практике осуществляется на групповых консультациях по практике и заключается в оценке ведения студентом дневника практики.

Дневник практики является основным рабочим и отчетным документом студента. Заполняется студентом лично и ведется регулярно в течение всей практики. Дневник практики - официальный документ, который каждый студент обязан предоставлять своему руководителю еженедельно на проверку и заверяется подписью и печатью, а затем по завершении практики сдается на кафедру. Дневник должен давать ясное представление о степени самостоятельности студента при выполнении различных видов работы.

Дневник практики должен включать следующие основные разделы: титульный лист, индивидуальное задание, график прохождения практики, основное содержание работ. По результатам текущего контроля выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Характеристика форм промежуточной аттестации по практике.

В течение первой недели после окончания практики проводится промежуточная аттестация зачет. Студент допускается к защите после предоставления всех отчетных документов руководителю практики. По совокупности применяемых оценочных средств и по результатам аттестации выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «не удовлетворительно».

Перечень оценочных средств, применяемых в рамках промежуточной аттестации по практике:

1. Анализ дневника практики и деятельности обучающегося во время прохождения практики.

Дневник практики

Краткая характеристика оценочного средства: средство, позволяющее оценить способности обучающегося самостоятельно применять знания для самостоятельного выполнения индивидуального задания на практику.

Представление оценочного средства в фонде: требования к структуре и содержанию дневника практики.

Отзыв организации о практике

Краткая характеристика оценочного средства: средство, позволяющее получить экспертную оценку способности студента самостоятельно выполнять трудовые действия на базе организации, соблюдать трудовую дисциплину, требования санитарного режима организации, умения работать в коллективе.

Представление оценочного средства в фонде: требования к структуре и содержанию отзыва организации.

2. Анализ и оценка текста подготовленного отчета о прохождении практики.

Отзыв руководителя практики от ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России

Краткая характеристика оценочного средства: средство, позволяющее получить экспертную оценку способности студента самостоятельно применять знания, умения и навыки сформированные по результатам прохождения практики.

Представление оценочного средства в фонде: требования к структуре и содержанию отзыва руководителя практики.

Отчет по практике

Краткая характеристика оценочного средства: средство, позволяющее оценить способности обучающегося осуществлять самостоятельно учебную деятельность/профессиональную деятельность в рамках индивидуального задания на практику и сформированность компетенций в рамках практики.

Представление оценочного средства в фонде: требования к структуре и содержанию отчета о практике.

3. Защита отчета о прохождении практики

Доклад