

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.02.(У) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ
ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Профиль подготовки: Фундаментальная и прикладная биология

Формы обучения: очная

Квалификация, присваиваемая выпускникам: Бакалавр

Год набора: 2023

Срок получения образования: очная форма обучения – 4 года

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

Разработчики:

Доктор биологических наук, заведующий кафедрой
биохимии Пovyдыш 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	Пovyдыш М.Н.	Согласовано	20.05.2022
2	Кафедра биохимии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Пovyдыш 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	4
2.	Вид практики, способ и формы ее проведения	5
3.	Место практики в структуре образовательной программы	5
4.	Объем практики и ее продолжительность.....	6
5.	Содержание практики	6
5.1.	Содержание этапов, тем практики и формы текущего контроля	7
6.	Формы отчетности по практике.	7
7.	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики	7
7.1.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы	7
7.2.	Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся	8
7.3.	Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики.....	8
7.4.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	8
8.	Методические материалы по прохождению практики.	9
9.	Оценочные материалы	10

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 применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ОПК-1.2 Использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования биологических объектов для решения профессиональных задач

Уметь: анализировать по инструкции строение различных органов живых организмов; распознавать, выделять диагностические признаки, определять по определителям и классифицировать живые организмы, отличать представителей различных таксонов; определять, описывать, анализировать предложенный объект; аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия;

Владеть: основными методами работы с живыми организмами в полевых и лабораторных условиях (наблюдения, описания, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования биологических объектов); навыками работы с определителями; навыками оформления отчета по результатам исследования;

ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

ОПК-4.1 Применяет методы общей и прикладной экологии

Уметь: использовать понятийный аппарат и фактические данные этих наук в профессиональной деятельности; критически анализировать базовую профессиональную информацию; проводить описания биоценозов;

Владеть: методами общей и прикладной экологии; навыками разработки мероприятий по охране, мониторингу и восстановлению биоресурсов;

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

ОПК-6.1 Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований

Уметь: ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ; использовать базовые знания и умение управлять информацией для решения исследовательских задач; осуществлять обработку и анализировать информацию, полученную в результате полевых и лабораторных исследований;

Владеть: навыками обработки экспериментальных данных;

ОПК-6.2 Приобретает новые математические и естественнонаучные знания, использует современные образовательные и информационные технологии

Уметь: проводить исследования, получать экспериментальные данные и проводить их обработку, работать с информацией из различных источников для решения профессиональных задач;

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 и полевых условиях с использованием современной аппаратуры;

Владеть: навыками работы на современном оборудовании при описании и анализе биологических объектов;

2. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - Учебная практика.

Тип практики - Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

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.

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

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.03 Общая химия

Б1.О.06 Зоология

Б1.О.07 Ботаника

Б1.О.08 Математика

Б1.О.10 Органическая химия

Б1.О.11 Физика

Б1.О.13 Почвоведение

Б1.О.14 Систематика растений и животных

Б1.О.19 Экология

Б2.О.01(У) Учебная практика. Ознакомительная практика

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.22 Биохимия

Б1.О.24 Биофизика

Б1.О.25 Микробиология и вирусология

Б1.О.30 Математические методы в биологии

Б2.О.03(П) Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

Б2.О.03(П) Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

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	<p>Планирование и осуществление исследования экологических систем- 214 час.</p> <p>Тема 1.1 Общее знакомство с местом практики - 12 час.</p> <p>Тема 1.2 Методы полевых исследований и основы мониторинговых исследований - 172 час.</p> <p>Тема 1.3 Обработка и представление результатов исследований - 30 час.</p>	<p>ОПК-1.2 Использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования биологических объектов для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-4.1 Применяет методы общей и прикладной экологии</p> <p>ОПК-6.1 Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований</p> <p>ОПК-6.2 Приобретает новые математические и естественнонаучные знания, использует современные образовательные и информационные технологии</p> <p>ОПК-8.1 Способен использовать методы сбора, обработки,</p>	Контроль ведения дневника практики	Зачет

		систематизации и представления полевой и лабораторной информации ОПК-8.2 Применяет навыки работы с современным оборудованием, анализирует полученные результаты		
--	--	--	--	--

5.1. Содержание этапов, тем практики и формы текущего контроля

Раздел 1. Планирование и осуществление исследования экологических систем

Тема 1.1. Общее знакомство с местом практики

Прохождение инструктажа по технике безопасности. Общее знакомство с местом практики. Составление плана исследования и порядка сбора данных по теме исследования. Поиск информации о методах полевых экологических исследований. Анализ собранной информации.

Текущий контроль (очная форма обучения)

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

Тема 1.2. Методы полевых экологических исследований и основы мониторинговых исследований

Составление плана работ по проведению полевого экологического исследования. Проведение исследования. Описание методов, применяемых для проведения экологического мониторинга. Выбор метода проведения мониторингового исследования..

Текущий контроль (очная форма обучения)

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

Тема 1.3. Обработка и представление результатов исследований

Обработка и систематизация полученных результатов. Составление отчетов о научно-исследовательской работе.

Текущий контроль (очная форма обучения)

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. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование / О.П. Мелехова, Е.И. Егорова, Т.И. Евсеева и др. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 288 с.

Дополнительная литература

1. Березина Н. А. Экология растений: учеб. пособие для вузов/Н. А. Березина, Н. Б. Афанасьева. – М.: Академия, 2009. – 399 с.

2. Бондаренко Н.В., Глущенко Л.Ф. Практикум по общей энтомологии. – Л.: Агропромиздат, 1985.

3. Кулеш, Виктор Федорович, Маврищев, В. В. Практикум по экологии: учеб. пособие/ В. Ф. Кулеш, В. В. Маврищев. – Минск: Вышэйшая школа, 2007. – 271 с

4. Структурно-функциональная организация биогеоценозов /под ред. М.С. Гилярова. – М.: Наука, 1980. – 294с.

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

Профессиональные базы данных

1. eLibrary.ru - Портал научных публикаций.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://www.consultant.ru/> - КонсультантПлюс :[справочно-правовая система] / ЗАО "КонсультантПлюс". - [Москва.

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-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 Научно-методической группы АО «НПО «ДОМ ФАРМАЦИИ» 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. Кузьмолковский, Заводская ул., 3-245, помещение 4.26).

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.

Общие методические рекомендации для студентов по выполнению индивидуального задания

Записи наблюдений обязательны для каждого студента. Они необходимы при научно-исследовательских работах в природе. Записи ведутся сразу же по ходу работы, в записной книжке на одной стороне листа и желателен карандашом. После экскурсии или маршрута записи из записной книжки с расшифровкой заносятся в дневник как можно подробнее. Необходимо указывать: дату, состояние погоды, время дня, место и условия наблюдения. Описание местности, растений может быть дополнено рисунками, планами, схемами или же фотографиями. При исследованиях необходима карта местности. Она также необходима для предварительной ориентации студентов. Для района исследований снимается отдельная карта, наносятся характерные биотопы. При необходимости карта изготавливается самими (методом маршрутной и глазомерной съемки). Крупномасштабные карты составлять для небольших участков упрощенным способом.

В соответствии с современными требованиями ботанические находки необходимо подтверждать географическими координатами, которые получают по GPS-навигатору. Собирая ботанический и зоологический материал, необходимо сразу делать первичные этикетки

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-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.

Индикатор достижения компетенции: ОПК-1.2 Использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования биологических объектов для решения профессиональных задач.

Уровень	Характеристика
Повышенный	Умеет самостоятельно анализировать по инструкции строение различных органов живых организмов, распознавать, выделять диагностические признаки, определять по определителям и классифицировать живые организмы, отличать представителей различных таксонов, определять, описывать, анализировать предложенный объект, аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия. Свободно демонстрирует навык применения основных методов работы с живыми организмами в полевых и лабораторных условиях (наблюдения, описания, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования биологических объектов) и навык работы с определителями и оформления отчета по результатам

	исследования.
Базовый	Умеет анализировать по инструкции строение различных органов живых организмов, распознавать, выделять диагностические признаки, определять по определителям и классифицировать живые организмы, отличать представителей различных таксонов, определять, описывать, анализировать предложенный объект, аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия, но допускает незначительные ошибки. Демонстрирует навык применения основных методов работы с живыми организмами в полевых и лабораторных условиях (наблюдения, описания, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования биологических объектов) и навык работы с определителями и оформления отчета по результатам исследования, допуская ошибки, которые исправляет при указании на них.
Пороговый	Умеет под руководством преподавателя анализировать по инструкции строение различных органов живых организмов, распознавать, выделять диагностические признаки, определять по определителям и классифицировать живые организмы, отличать представителей различных таксонов, определять, описывать, анализировать предложенный объект, аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия. Частично демонстрирует навык применения основных методов работы с живыми организмами в полевых и лабораторных условиях (наблюдения, описания, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования биологических объектов) и навык работы с определителями и оформления отчета по результатам исследования.
Ниже порогового	Не умеет анализировать по инструкции строение различных органов живых организмов, распознавать, выделять диагностические признаки, определять по определителям и классифицировать живые организмы, отличать представителей различных таксонов, определять, описывать, анализировать предложенный объект, аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия. Не демонстрирует навык применения основных методов работы с живыми организмами в полевых и лабораторных условиях (наблюдения, описания, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования биологических объектов) и навык работы с определителями и оформления отчета по результатам исследования.

Компетенция: ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии.

Индикатор достижения компетенции: ОПК-4.1 Применяет методы общей и прикладной экологии.

Уровень	Характеристика
Повышенный	Умеет самостоятельно использовать понятийный аппарат и фактические данные наук в профессиональной деятельности, критически анализировать базовую профессиональную информацию, проводить описания биоценозов. Свободно демонстрирует навык применения методов общей и прикладной экологии, навыки разработки

	мероприятий по охране, мониторингу и восстановления биоресурсов.
Базовый	Умеет использовать понятийный аппарат и фактические данные наук в профессиональной деятельности, критически анализировать базовую профессиональную информацию, проводить описания биоценозов, но допускает незначительные ошибки. Демонстрирует навык применения методов общей и прикладной экологии, навыки разработки мероприятий по охране, мониторингу и восстановления биоресурсов, допуская ошибки, которые исправляет при указании на них.
Пороговый	Умеет под руководством преподавателя использовать понятийный аппарат и фактические данные наук в профессиональной деятельности, критически анализировать базовую профессиональную информацию, проводить описания биоценозов. Частично демонстрирует навык применения методов общей и прикладной экологии, навыки разработки мероприятий по охране, мониторингу и восстановления биоресурсов.
Ниже порогового	Не умеет использовать понятийный аппарат и фактические данные наук в профессиональной деятельности, критически анализировать базовую профессиональную информацию, проводить описания биоценозов. Не демонстрирует навык применения методов общей и прикладной экологии, навыки разработки мероприятий по охране, мониторингу и восстановления биоресурсов.

Компетенция: ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

Индикатор достижения компетенции: ОПК-6.1 Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований.

Уровень	Характеристика
Повышенный	Умеет самостоятельно ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ, использовать базовые знания и умение управлять информацией для решения исследовательских задач, осуществлять обработку и анализировать информацию, полученную в результате полевых и лабораторных исследований. Свободно демонстрирует навыки обработки экспериментальных данных.
Базовый	Умеет ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ, использовать базовые знания и умение управлять информацией для решения исследовательских задач, осуществлять обработку и анализировать информацию, полученную в результате полевых и лабораторных исследований, но допускает незначительные ошибки. Демонстрирует навыки обработки экспериментальных данных, допуская ошибки, которые исправляет при указании на них
Пороговый	Умеет под руководством преподавателя ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ, использовать базовые знания и умение управлять информацией для решения исследовательских задач, осуществлять обработку и анализировать информацию, полученную в результате полевых и лабораторных исследований. Частично демонстрирует навыки обработки экспериментальных данных.
Ниже порогового	Не умеет ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ,

	использовать базовые знания и умение управлять информацией для решения исследовательских задач, осуществлять обработку и анализировать информацию, полученную в результате полевых и лабораторных исследований. Не демонстрирует навыки обработки экспериментальных данных.
--	---

Индикатор достижения компетенции: ОПК-6.2 Приобретает новые математические и естественнонаучные знания, использует современные образовательные и информационные технологии.

Уровень	Характеристика
Повышенный	Умеет самостоятельно проводить исследования, получать экспериментальные данные и проводить их обработку, работать с информацией из различных источников для решения профессиональных задач.
Базовый	Умеет проводить исследования, получать экспериментальные данные и проводить их обработку, работать с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, но допускает незначительные ошибки.
Пороговый	Умеет под руководством преподавателя проводить исследования, получать экспериментальные данные и проводить их обработку, работать с информацией из различных источников для решения профессиональных задач.
Ниже порогового	Не умеет проводить исследования, получать экспериментальные данные и проводить их обработку, работать с информацией из различных источников для решения профессиональных задач.

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 и полевых условиях с использованием современной аппаратуры. Свободно демонстрирует навыки работы на современном

	оборудовании при описании и анализе биологических объектов.
Базовый	Умеет исследовать биологический материал в лабораторных и полевых условиях с использованием современной аппаратуры, но допускает незначительные ошибки. Демонстрирует навыки работы на современном оборудовании при описании и анализе биологических объектов, допуская ошибки, которые исправляет при указании на них.
Пороговый	Умеет под руководством преподавателя исследовать биологический материал в лабораторных и полевых условиях с использованием современной аппаратуры. Частично демонстрирует навыки работы на современном оборудовании при описании и анализе биологических объектов.
Ниже порогового	Не умеет исследовать биологический материал в лабораторных и полевых условиях с использованием современной аппаратуры. Не демонстрирует навыки работы на современном оборудовании при описании и анализе биологических объектов.

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. аттестация
Раздел 1	<p>Планирование и осуществление исследования экологических систем - 214 час.</p> <p>Тема 1.1 Общее знакомство с местом практики - 12 час.</p> <p>Тема 1.2 Методы полевых исследований и основы мониторинговых исследований - 172 час.</p> <p>Тема 1.3 Обработка и представление результатов исследований - 30 час.</p>	<p>ОПК-1.2 Использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования биологических объектов для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-4.1 Применяет методы общей и прикладной экологии</p> <p>ОПК-6.1 Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований</p> <p>ОПК-6.2 Приобретает новые математические и естественнонаучные знания,</p>	Контроль ведения дневника практики	Зачет

		использует современные образовательные и информационные технологии 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		
--	--	---	--	--

3. Оценочные материалы текущего контроля

Очная форма обучения

Раздел 1. Планирование и осуществление исследования экологических систем

Тема 1.1. Общее знакомство с местом 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.

Тема 1.2. Методы полевых экологических исследований и основы мониторинговых исследований

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. Обработка и представление результатов исследований

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

Четвертый 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 индивидуального задания.

- 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 «зачтено» или «не зачтено». 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
Краткая характеристика оценочного средства: продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов выполнения индивидуальных заданий на практику.
Представление оценочного средства в фонде: требования к структуре и содержанию доклада.
Собеседование

Краткая характеристика оценочного средства: средство контроля, организованное как специальная беседа по тематике практики и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося и сформированности компетенций в рамках практики.
Представление оценочного средства в фонде: перечень вопросов.
Требования к выступлению: выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал, выступающий свободно и корректно, отвечает на вопросы и замечания аудитории, выступающий точно укладывается в рамки регламента.

В случае если все компетенции обучающегося в рамках требований к практике в соответствии с образовательной программой сформированы на уровне не ниже критериального, по результатам промежуточной аттестации выставляется оценка «зачтено». Оценка «зачтено» означает успешное прохождение практики. Если по итогам проведенной промежуточной аттестации хотя бы одна из компетенций не сформирована в рамках требований к практике (результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка «не зачтено».

