

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



УТВЕРЖДЕН

22 апреля 2022 года, протокол ученого совета
университета №10
Сертификат №: 6c d6 e6 d9 00 01 00 00 03 c6
Срок действия: с 25.02.22г. по 25.02.23г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

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

Код плана	<u>060301-2022-О-ПП-4г00м-00</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>06.03.01 Биология</u>
Профиль (программа)	<u>Биология</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	<u>Б2</u>
Шифр практики	<u>Б2.О.02(У)</u>
Институт (факультет)	<u>Биологический факультет</u>
Кафедра	<u>экологии, ботаники и охраны природы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 6 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2022

Настоящая рабочая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Биология по направлению подготовки 06.03.01 Биология, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №920 от 07.08.2020. Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2020 №59357

Составители:

Доцент кафедры экологии, ботаники и охраны природы, кандидат биологических наук

Ю. В. Макарова

Заведующий кафедрой экологии, ботаники и охраны природы, доктор биологических наук, профессор

Л. М. Кавеленова

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры экологии, ботаники и охраны природы.
Протокол №11 от 18.05.2022.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Биология по направлению подготовки 06.03.01 Биология

Г. Л. Рытов

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Вид и тип практики

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №920 от 07.08.2020. Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2020 №59357 с учетом примерной основной образовательной программы (далее – ПООП) (при наличии) и приведены в таблице 1.

Таблица 1. Вид и тип практики

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Вид практики	Учебная практика
Тип практики	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования:

– планируемыми результатами освоения образовательной программы – компетенциями выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными Самарским университетом (на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), или на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников;

– планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике (формируемые в соответствии с индикаторами достижения компетенций), обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
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 Умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях, использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания	Знать: базовые представления о разнообразии взаимодействий живых организмов друг с другом и со средой обитания Уметь: применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях Владеть: способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации и культивирования биологических объектов в образовательном процессе, научной деятельности, при решении практических задач в сфере природопользования и охраны природы
	ОПК-1.4 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом	Знать: базовые представления о значении биоразнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом Уметь: творчески использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов для планирования и реализации программ устойчивого развития природных систем Владеть: способами разработки рекомендаций по снижению негативных воздействий на объекты окружающей среды

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Знает принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности	Знать: о существовании профессиональных баз данных и справочных систем Уметь: безопасно извлекать актуальную в рамках выполняемой НИР информацию из профессиональных баз данных и справочных систем Владеть: навыками анализа информации, полученной из профессиональных баз данных и справочных систем
	ОПК-7.2 Умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения	Знать: о существующих новых информационных технологиях Уметь: использовать современные информационные технологии для профессиональной деятельности и саморазвития Владеть: навыками использования современных информационных технологий для делового общения
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 Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики	Знать: основные типы аппаратуры и оборудования, используемые для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ по рабочей программе практики Уметь: производить отбор объекта деятельности в рамках тематики НИР Владеть: навыками обращения с объектом профессиональной деятельности с учетом требований биоэтики
	ОПК-8.3 Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию	Знать: принципы выдвижения научных гипотез, формулирования цели и задач исследования, обработки полученных экспериментальных данных и представления результатов исследования Уметь: обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, использовать математические методы оценивания гипотез, проводить математическое моделирование биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, вести научную дискуссию Владеть: практическими навыками эксплуатации современной аппаратуры и оборудования в рамках выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ по рабочей программе практики
ПК-2 Способен осуществлять выбор форм и методов получения, охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем	ПК-2.1 Планирует формы и методы выполнения отдельных стадий исследования живых объектов при наличии общего плана НИР	Знать: о существующих формах и методах выполнения отдельных стадий исследования живых объектов при наличии общего плана НИР Уметь: планировать формы и методы выполнения отдельных стадий исследования живых объектов при наличии общего плана НИР Владеть: навыками поэтапного исследования живых объектов в рамках НИР

	ПК-2.2 Готовит документацию, проекты планов и программ отдельных этапов НИР в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем	Знать: принципы и правила составления и оформления научных отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, в том числе – разделов НИР Уметь: излагать и критически анализировать информацию, получаемую в ходе работы с литературными источниками и проведения полевых и лабораторных биологических исследований по тематике НИР Владеть: навыками представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований НИР в виде текстов и докладов по ним
	ПК-2.3 Выбирает технические средства и методы исследования в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем для решения поставленных задач НИР	Знать: современную аппаратуру и методы исследования в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем для решения поставленных задач НИР Уметь: применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных экологических исследований. Владеть: навыками работы с современной аппаратурой, вычислительными комплексами и методами исследования для решения поставленных задач НИР
ПК-3 Способен оказывать методическую и информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	ПК-3.1 Проводит первичный поиск информации при планировании НИР по заданной тематике (в том числе с использованием патентных баз данных)	Знать: принципы работы с базами данных, электронными библиотеками и прочими хабами информации Уметь: производить первичный поиск информации при планировании мероприятий в рамках подготовки этапов НИР Владеть: способностью анализа и синтеза информации, полученной при первоначальном изучении наполнения информационных хабов
	ПК-3.2 Способен проанализировать весь объем информации, полученный в процессе НИР, и сделать адекватные выводы по ее результатам	Знать: теоретические и прикладные аспекты НИР Уметь: анализировать весь объем информации, полученный в процессе выполнения НИР Владеть: навыками формулировки выводов по результатам выполнения НИР

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики (таблица 3).

Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики	Последующие дисциплины (модули), практики
1	ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	Биогеография, Биогеохимия, Ботаника, Зоология, Микробиология и вирусология, Науки о Земле, Ознакомительная практика, Почвоведение с основами растениеводства, Эволюция животного царства, Эволюция растительного царства	Общая и прикладная гидробиология, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ОПК-1.2	Ботаника, Зоология, Микробиология и вирусология, Ознакомительная практика	Общая и прикладная гидробиология, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3	ОПК-1.4	Биогеография, Биогеохимия, Ботаника, Зоология, Микробиология и вирусология, Науки о Земле, Ознакомительная практика, Почвоведение с основами растениеводства, Эволюция животного царства, Эволюция растительного царства	Общая и прикладная гидробиология, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Информатика и современные информационные технологии, Математические методы в биологии	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	ОПК-7.1	Информатика и современные информационные технологии, Математические методы в биологии	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	ОПК-7.2	Информатика и современные информационные технологии, Математические методы в биологии	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	Биофизика, Биохимия и молекулярная биология, Ботаника, Зоология, Молекулярная биология клетки, Ознакомительная практика, Основы биотехники, Основы иммунологии, Физиология растений, Физиология человека и животных	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	ОПК-8.1	Биофизика, Биохимия и молекулярная биология, Молекулярная биология клетки, Ознакомительная практика, Основы биотехники, Физиология растений, Физиология человека и животных	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
9	ОПК-8.3	Ботаника, Зоология, Ознакомительная практика	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
10	ПК-2 Способен осуществлять выбор форм и методов получения, охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем	Экология растительных и животных организмов, Анализ отечественной и англоязычной биологической научной литературы при выполнении НИР, Новые информационные технологии в учебном процессе, Современные методы биохимии, Спецпрактикум по биохимии, Спецпрактикум по физиологии, Спецпрактикум по экологии, Фитоценология, Английский язык для карьерного роста	Биологическое ресурсосведение, Региональные аспекты охраны и рационального использования биологического разнообразия, Экология насекомых-фитофагов, Радиобиология и радиационная биохимия, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа, Практика по профилю профессиональной деятельности

11	ПК-2.1	Экология растительных и животных организмов, Биохимия тканей, Современные методы биохимии, Спецпрактикум по биохимии, Спецпрактикум по физиологии, Спецпрактикум по экологии, Фитоценология	Биологическое ресурсосведение, Региональные аспекты охраны и рационального использования биологического разнообразия, Экология насекомых-фитофагов, Радиобиология и радиационная биохимия, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа, Практика по профилю профессиональной деятельности
12	ПК-2.2	Экология растительных и животных организмов, Биохимия тканей, Современные методы биохимии, Спецпрактикум по биохимии, Спецпрактикум по физиологии, Спецпрактикум по экологии, Фитоценология	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа, Практика по профилю профессиональной деятельности
13	ПК-2.3	Экология растительных и животных организмов, Биохимия тканей, Современные методы биохимии, Спецпрактикум по биохимии, Спецпрактикум по физиологии, Спецпрактикум по экологии, Фитоценология	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа, Практика по профилю профессиональной деятельности
14	ПК-3 Способен оказывать методическую и информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	Экологическое краеведение, Экология растительных и животных организмов, Математическое моделирование биологических процессов, Спецпрактикум по экологии, Фитоценология	Биологическое ресурсосведение, Региональные аспекты охраны и рационального использования биологического разнообразия, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
15	ПК-3.1	Экология растительных и животных организмов, Спецпрактикум по экологии, Фитоценология	Биологическое ресурсосведение, Региональные аспекты охраны и рационального использования биологического разнообразия, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
16	ПК-3.2	Экология растительных и животных организмов, Спецпрактикум по экологии, Фитоценология	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики и ее продолжительность ее проведения приведены в таблице 4.

Таблица 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Наименования показателей, характеризующих объем и продолжительность практики	Значение показателей объема и продолжительности практики
Семестр(ы)	6
Количество зачетных единиц	6
Количество недель	4
Количество академических часов в том числе:	216

контролируемая самостоятельная работа (составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, для сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований; ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка места практики, с требованиями охраны труда и техники безопасности, методическая помощь обучающимся, текущий контроль прохождения практики обучающимся), академических часов	2
самостоятельная работа (выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов	23
самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов	189
контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических часов	2

4. СОДЕРЖАНИЕ (ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ) И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Порядок организации и проведения практики

Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики, на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Университетом и профильной организацией.

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением Университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров о практической подготовке обучающихся и приказов о направлении на практику, размещены на официальном сайте Университета в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об организации».

Порядок организации и проведения практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

Таблица 5. Порядок организации и проведения практики по этапам

Наименование этапа практики	Порядок организации и проведения практики по этапам
Начальный	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических и гигиенических нормативов, охраны труда и техники безопасности Профильной организации и (или) Университета (структурного подразделения в котором организуется практика) Ознакомление с режимом конфиденциальности. Составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований), методическая помощь.

Основной	Сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований: НИР может быть проведена на базе кафедры экологии, ботаники и охраны природы, а также следующих стационаров: биологическая станция Самарского университета в Жигулёвском государственном природном заповеднике им. И.И. Спрыгина (Самарская обл., г.о. Жигулевск, с. Бахилова Поляна), Красносамарский биомониторинговый стационар (Самарская обл., Кинельский р-н, Красносамарское лесничество Кинельского лесхоза, кв. 80), ботанический сад Самарского университета. Содержательная часть практики включает: - анализ базовых представлений о биологическом разнообразии и роли биоразнообразия в устойчивости биосферы для последующей реализации этих базовых представлений при выполнении индивидуальных и групповых заданий по программе НИР; - использование методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов в ходе выполнения учебных и исследовательских заданий по программе НИР; - анализ основных экспериментальных подходов и методов, используемых для работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; - оценку возможности практического использования современных экспериментальных методов для работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; - изучение особенностей эксплуатации современной аппаратуры и оборудования, используемых для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ по программе НИР; - практическое применение современных экспериментальных методов в полевых и лабораторных исследованиях в соответствии с программой НИР; - поиск информации по темам НИР (в том числе с использованием справочных систем и профессиональных баз данных), анализ полученной информации; - анализ принципов и правил составления и оформления научных отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, в том числе – разделов НИР; отработка навыков изложения и критического анализа информации, получаемой в ходе работы с источниками информации и проведения биологических исследований по темам НИР; применение на практике приобретенных навыков представления результатов исследований в виде текста научного отчета и доклада по нему. Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка): сбор и детерминация объектов научного исследования. Формулирование выводов по итогам практики.
Заключительный	Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики. Получение отзыва от работника от профильной организации. Подготовка устного доклада о прохождении практики.

4.2 Формы отчетности по практике

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от университета в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета (Приложение 2).

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований);
- устный доклад о практике.

Форма письменного отчета, его титульный лист и содержание установлены локальными нормативно-правовыми актами университета, регулирующими организацию практик.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

Введение.

1 Общие сведения об организации-базе практики.

2 Общие сведения о направлениях научной, образовательной, производственной и прочей деятельности организации-базы практики.

3 Сведения об этапах, объектах, методах и результатах, полученных в ходе выполнения НИР.

Заключение.

Рекомендуемый объем составляет 15 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ(В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

5.1 Описание материально-технического обеспечения

Таблица 6. Описание материально-технического обеспечения

Тип помещения	Состав оборудования и технических средств
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета; учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя практики от университета с использованием электронной информационной образовательной среды (далее - ЭИОС) университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и отзыв работника от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Руководитель практики от Университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы о прохождении практики, отзыв работника от профильной организации и проставляет оценку по результатам промежуточной аттестации в ведомость. После этого отчет обучающегося, отзыв, оценка по результатам промежуточной аттестации и результаты освоения образовательной программы сохраняются в ЭИОС («Электронное портфолио обучающегося»)

Практическая подготовка при проведении практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	MS Windows XP (Microsoft)	Microsoft Open License №19219069 от 09.06.2005, Microsoft Open License №19357839 от 13.07.2005, Microsoft Open License №40732547 от 19.06.2006, Microsoft Open License №40796085 от 30.06.2006, Microsoft Open License №41430531 от 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 от 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 от 28.12.2006
2	Acrobat Pro (Adobe)	ГК № ЭА - 38/14 от 22.07.2014, ГК № ЭА-25/13 от 17.06.2013, ГК №ЭА 16/12 от 10.05.2012, ГК №ЭА 17/11-1 от 30.06.11, Договор № ЭА-24/17 от 24.08.2017, Договор №15-07/18 от 15.07.2018, Договор №18-12/18 от 18.12.2018, Договор №ЭК-74/18 от 30.11.2018
3	MS Office 2010 (Microsoft)	Договор №УИТ-РЗ-003/12 от 03.12.2012

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

Таблица 8

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	Kaspersky Endpoint Security (Kaspersky Lab)	Договор №ЭК-74/18 от 30.11.2018

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org>)

2. 7-Zip

3. GoogleДиск

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Основная литература

1. Цуриков, А. Г. Определитель лишайников Самарской области. - Ч. 1. - 2018. Ч. 1. - on-line
2. Плаксина, Т. И. Определитель высших растений Волго-Уральского региона. - Ч. 2. - 2013. Ч. 2. - on-line
3. Плаксина, Т. И. Определитель высших растений Волго-Уральского региона. - Т. 1 : Таблица для определения семейств. - 2009. Т. 1. - on-line
4. Маевский, П. Ф. Флора средней полосы европейской части России : Учеб. пособие для биол. фак. ун-тов, пед. и с.-х. вузов. - М.: КМК, 2006. - 600 с.
5. Определитель высших растений Башкирской АССР : семейства Onocleaceae-Fumariaceae. - Москва.: Наука, 1988. - 315 с.
6. Фокина, М. Е. Методы полевых зоологических исследований [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2018. - on-line
7. Фокина, М. Е. Принципы организации зоологических коллекций [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2018. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике

1. Новиков, В.С. Популярный атлас-определитель : дикорастущие растения. - Москва.: Дрофа, 2002. - 416 с.
2. Матанцев, А.Н. Грибы : справочник-определитель. - Ростов-на-Дону.: Феникс, 2014. - 206, [1] с
3. Плаксина, Т. И. Редкие, исчезающие растения Самарской области [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Самара.: Самар. ун-т, 1998. - on-line
4. Рябинина, З.Н. Определитель сосудистых растений Оренбургской области. - М.: Т-во науч. изданий КМК, 2009. - 758 с.
5. Литвинов, Н. И. Позвоночные. (Систематика, распространение, экология) : учебное пособие / Н. И. Литвинов. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2011 — Часть 1 : Круглоротые. Рыбы — 2011. — 199 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156811> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/156811>
6. Литвинов, Н. И. Позвоночные (систематика, распространение, экология) : учебное пособие / Н. И. Литвинов. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2013 — Часть 2 : Земноводные. Пресмыкающиеся — 2013. — 224 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156812> (дата обращения: 15.02.2022). — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/156812>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики

Таблица 9

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	цифровой гербарий МГУ	https://plant.depo.msu.ru/	Открытый ресурс
2	Catalogue of life	http://www.catalogueoflife.org/col/	Открытый ресурс
3	Сайт Корчикова Е. С.	https://sites.google.com/site/samsubotanika/	Открытый ресурс
4	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
5	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

Таблица 10

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЭК-98/21 от 17.12.2021
2	Система интегрированного поиска EBSCO Discovery Service EBSCO Publishing	Информационная справочная система, Сублицензионный договор №156-EBSCO-21 от 15.11.2021

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 11

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
-------	--------------------------------------	-------------------------

1	Springer Nature базы данных издательства	Профессиональная база данных, № Springer7 от 25.12.2017, Заявление-21-1813-01024, Письмо № 909 от 30.06.2022, Письмо № 910 от 30.06.2022
2	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
3	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018
4	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Договор № SU-01-10/2021 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 22.10.2021, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
5	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX	Профессиональная база данных, Лицензионный договор Science Index №SIO-953/2021 от 30.08.2021, ЛС № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В процессе освоения практики обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.



УТВЕРЖДЕН

22 апреля 2022 года, протокол ученого совета
университета №10
Сертификат №: 6c d6 e6 d9 00 01 00 00 03 c6
Срок действия: с 25.02.22г. по 25.02.23г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Ознакомительная практика

Код плана	<u>060301-2022-О-ПП-4г00м-00</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>06.03.01 Биология</u>
Профиль (программа)	<u>Биология</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	<u>Б2</u>
Шифр практики	<u>Б2.О.01(У)</u>
Институт (факультет)	<u>Биологический факультет</u>
Кафедра	<u>экологии, ботаники и охраны природы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1, 2 курсы, 2, 4 семестры</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет, зачет</u>

Самара, 2022

Настоящая рабочая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Биология по направлению подготовки 06.03.01 Биология, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №920 от 07.08.2020. Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2020 №59357

Составители:

Доцент кафедры экологии, ботаники и охраны природы, кандидат биологических наук

Е. С. Корчиков

Доцент кафедры экологии, ботаники и охраны природы, кандидат биологических наук

О. А. Кузовенко

Доцент кафедры экологии, ботаники и охраны природы, кандидат биологических наук

М. Е. Фокина

Доцент кафедры экологии, ботаники и охраны природы, кандидат биологических наук

Н. В. Власова

Доцент кафедры экологии, ботаники и охраны природы, кандидат биологических наук

Ю. В. Макарова

Доцент кафедры экологии, ботаники и охраны природы, кандидат биологических наук

Ю. Л. Герасимов

Доцент кафедры экологии, ботаники и охраны природы, кандидат биологических наук

И. В. Дюжаева

Заведующий кафедрой экологии, ботаники и охраны природы, доктор биологических наук, профессор

Л. М. Кавеленова

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры экологии, ботаники и охраны природы.
Протокол №11 от 18.05.2022.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Биология по направлению подготовки 06.03.01 Биология

Г. Л. Рытов

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Вид и тип практики

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №920 от 07.08.2020. Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2020 №59357 с учетом примерной основной образовательной программы (далее – ПООП) (при наличии) и приведены в таблице 1.

Таблица 1. Вид и тип практики

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Вид практики	Учебная практика
Тип практики	Ознакомительная практика

1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования:

– планируемыми результатами освоения образовательной программы – компетенциями выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными Самарским университетом (на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), или на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников;

– планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике(формируемые в соответствии с индикаторами достижения компетенций), обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
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 Умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях, использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания	Знать: методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях, использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания. Уметь: применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях, использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания. Владеть: методами наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях.
	ОПК-1.4 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом	Знать: роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом. Уметь: выявлять основные компоненты биологического разнообразия в экосистемах, определяющие их устойчивость. Владеть: методами наблюдения за биологическим разнообразием экосистем.

ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	ОПК-4.1 Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ, основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом	Знать: основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ, основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом. Уметь: выявлять факторы и механизмы взаимодействия организмов со средой обитания, распознавать ответные реакции организмов на комплекс экологических условий среды обитания. Владеть: практическими навыками изучения популяционной экологии, экологии сообществ, организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом, а также способностями осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов.
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 Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики	Знать: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики. Уметь: использовать основное экспедиционное и лабораторное оборудование с учетом особенностей объекта профессиональной деятельности, условий его содержания и требований биоэтики. Владеть: основными навыками работы с экспедиционным и лабораторным оборудованием для изучения объекта исследований.
	ОПК-8.3 Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию	Знать: правила использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях. Уметь: грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы. Владеть: математическими методами оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов, умением адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, навыками представления их в широкой аудитории и ведения дискуссии.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики (таблица 3).

Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики	Последующие дисциплины (модули), практики
---	--------------------------------	--	---

1	ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	Ботаника, Зоология, Науки о Земле, Эволюция животного царства, Эволюция растительного царства	Биогеография, Общая и прикладная гидробиология, Почвоведение с основами растениеводства, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ОПК-1.2	Ботаника, Зоология	Общая и прикладная гидробиология, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	ОПК-1.4	Ботаника, Зоология, Науки о Земле, Эволюция животного царства, Эволюция растительного царства	Биогеография, Общая и прикладная гидробиология, Почвоведение с основами растениеводства, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	Охрана природы	Биогеография, Экология и рациональное природопользование, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	ОПК-4.1	Охрана природы	Охрана природы, Экология и рациональное природопользование, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	Ботаника, Зоология	Физиология растений, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	ОПК-8.3	Ботаника, Зоология	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	ОПК-8.1		Физиология растений, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики и ее продолжительность ее проведения приведены в таблице 4.

Таблица 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Наименования показателей, характеризующих объем и продолжительность практики	Значение показателей объема и продолжительности практики
Семестр(ы)	2, 4
Количество зачетных единиц	6, 6
Количество недель	4, 4
Количество академических часов в том числе:	216, 216
контролируемая самостоятельная работа (составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, для сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований; ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка места практики, с требованиями охраны труда и техники безопасности, методическая помощь обучающимся, текущий контроль прохождения практики обучающимся), академических часов	2, 2
самостоятельная работа (выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов	23, 23
самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов	189, 189
контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических часов	2, 2

4. СОДЕРЖАНИЕ (ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ) И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Порядок организации и проведения практики

Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики, на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Университетом и профильной организацией.

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением Университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров о практической подготовке обучающихся и приказов о направлении на практику, размещены на официальном сайте Университета в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об организации».

Порядок организации и проведения практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

Таблица 5. Порядок организации и проведения практики по этапам

Наименование этапа практики	Порядок организации и проведения практики по этапам
-----------------------------	---

Начальный	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических и гигиенических нормативов, охраны труда и техники безопасности Профильной организации и (или) Университета (структурного подразделения в котором организуется практика) Ознакомление с режимом конфиденциальности. Составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований), методическая помощь.
Основной	Сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований: Организация проведения практики, предусмотренной основной профессиональной образовательной программой высшего образования, осуществляется Самарским университетом на базе биологической станции Самарского университета, расположенной в с. Бахилова Поляна Жигулёвского госзаповедника, а также на её филиале - в Красносамарском лесничестве (кв. 80). Практика может быть проведена непосредственно в структурном подразделении университета на базе ботанического сада Самарского университета. Для руководства практикой, проводимой в подразделении Самарского университета, назначается руководитель (руководители) практики от Самарского университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета. Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка): Сбор биологических объектов. Детерминация биологических объектов. Освоение методов препарирования растений, грибов и животных в полевых условиях. Освоение методов препарирования растений, грибов и животных в лабораторных условиях. Освоение методов работы с биноклем. Анализ использования теоретического материала естественнонаучных дисциплин для характеристики биологических объектов. Изучение техники реферирования текстовой информации, составления аннотированных отчетов. Анализ использования карт и пояснительных записок, освоение способов критически анализировать получаемую информацию при проведении учебных и исследовательских работ. Освоение методов основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества. Формулирование выводов по итогам практики.
Заключительный	Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики. Получение отзыва от работника от профильной организации. Подготовка устного доклада о прохождении практики.

4.2 Формы отчетности по практике

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от университета в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета (Приложение 2).

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований);
- устный доклад о практике.

Форма письменного отчета, его титульный лист и содержание установлены локальными нормативно-правовыми актами университета, регулирующими организацию практик.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

2 семестр:

1. Введение.
2. Общие сведения о месте практики, её сроках.
3. Цели и задачи практики.
4. Методы сбора и определения растений.
5. Конспект видов сосудистых растений, грибов, лишайников, мхов.
6. Морфологическое описание 20 определённых видов сосудистых растений, грибов, лишайников, мхов.

4 семестр:

1. Введение.
2. Общие сведения о месте практики, её сроках.
3. Цели и задачи практики.
4. Методы сбора и определения беспозвоночных и позвоночных животных.
5. Конспект видов увиденных позвоночных и собранных и определённых беспозвоночных животных.
6. Морфологические признаки 20 определённых видов беспозвоночных и 10 видов позвоночных животных.

Рекомендуемый объем составляет 15 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ(В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

5.1 Описание материально-технического обеспечения

Таблица 6. Описание материально-технического обеспечения

Тип помещения	Состав оборудования и технических средств
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета; учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя практики от университета с использованием электронной информационной образовательной среды (далее - ЭИОС) университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и отзыв работника от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Руководитель практики от Университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы о прохождении практики, отзыв работника от профильной организации и проставляет оценку по результатам промежуточной аттестации в ведомость. После этого отчет обучающегося, отзыв, оценка по результатам промежуточной аттестации и результаты освоения образовательной программы сохраняются в ЭИОС («Электронное портфолио обучающегося»)

Практическая подготовка при проведении практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	MS Windows XP (Microsoft)	Microsoft Open License №19219069 от 09.06.2005, Microsoft Open License №19357839 от 13.07.2005, Microsoft Open License №40732547 от 19.06.2006, Microsoft Open License №40796085 от 30.06.2006, Microsoft Open License №41430531 от 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 от 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 от 28.12.2006

2	Acrobat Pro (Adobe)	ГК № ЭА - 38/14 от 22.07.2014, ГК № ЭА-25/13 от 17.06.2013, ГК №ЭА 16/12 от 10.05.2012, ГК №ЭА 17/11-1 от 30.06.11, Договор № ЭА-24/17 от 24.08.2017, Договор №15-07/18 от 15.07.2018, Договор №18-12/18 от 18.12.2018, Договор №ЭК-74/18 от 30.11.2018
3	MS Office 2010 (Microsoft)	Договор №УИТ-РЗ-003/12 от 03.12.2012

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

Таблица 8

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	Kaspersky Endpoint Security (Kaspersky Lab)	Договор №ЭК-74/18 от 30.11.2018

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org>)

2. 7-Zip

3. GoogleДиск

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Основная литература

1. Цуриков, А. Г. Определитель лишайников Самарской области. - Ч. 1. - 2018. Ч. 1. - on-line
2. Плаксина, Т. И. Определитель высших растений Волго-Уральского региона. - Ч. 2. - 2013. Ч. 2. - on-line
3. Плаксина, Т. И. Определитель высших растений Волго-Уральского региона. - Т. 1 : Таблица для определения семейств. - 2009. Т. 1. - on-line
4. Маевский, П. Ф. Флора средней полосы европейской части России : Учеб. пособие для биол. фак. ун-тов, пед. и с.-х. вузов. - М.: КМК, 2006. - 600 с.
5. Определитель высших растений Башкирской АССР : семейства Onocleaceae-Fumariaceae. - Москва.: Наука, 1988. - 315 с.
6. Фокина, М. Е. Методы полевых зоологических исследований [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2018. - on-line
7. Фокина, М. Е. Принципы организации зоологических коллекций [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2018. - on-line
8. Маевский, П. Ф. Флора средней полосы европейской части России : учеб. пособие для биол. фак. ун-тов, пед. и с.-х. вузов. - Текст : непосредственный. - М.: Т-во науч. изд. КМК, 2014. - 635 с.

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике

1. Новиков, В.С. Популярный атлас-определитель : дикорастущие растения. - Москва.: Дрофа, 2002. - 416 с.
2. Матанцев, А.Н. Грибы : справочник-определитель. - Ростов-на-Дону.: Феникс, 2014. - 206, [1] с
3. Плаксина, Т. И. Редкие, исчезающие растения Самарской области [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Самара.: Самар. ун-т, 1998. - on-line
4. Рябинина, З.Н. Определитель сосудистых растений Оренбургской области. - М.: Т-во науч. изданий КМК, 2009. - 758 с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики

Таблица 9

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	цифровой гербарий МГУ	https://plant.depo.msu.ru/	Открытый ресурс
2	Catalogue of life	http://www.catalogueoflife.org/col/	Открытый ресурс
3	Сайт Корчикова Е. С.	https://sites.google.com/site/samsubotanika/	Открытый ресурс
4	Электронная библиотека "Флора и фауна" (открытый доступ)	http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm	Открытый ресурс
5	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
6	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

Таблица 10

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЭК-98/21 от 17.12.2021
2	Система интегрированного поиска EBSCO Discovery Service EBSCO Publishing	Информационная справочная система, Сублицензионный договор №156-EBSCO-21 от 15.11.2021

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 11

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
-------	--------------------------------------	-------------------------

1	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
2	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018
3	Электронно-библиотечная система elibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Договор № SU-01-10/2021 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 22.10.2021, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В процессе освоения практики обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



УТВЕРЖДЕН

22 апреля 2022 года, протокол ученого совета
университета №10
Сертификат №: 6c d6 e6 d9 00 01 00 00 03 c6
Срок действия: с 25.02.22г. по 25.02.23г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Практика по профилю профессиональной деятельности

Код плана	<u>060301-2022-О-ПП-4г00м-00</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>06.03.01 Биология</u>
Профиль (программа)	<u>Биология</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	<u>Б2</u>
Шифр практики	<u>Б2.В.01(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Биологический факультет</u>
Кафедра	<u>экологии, ботаники и охраны природы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 8 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2022

Настоящая рабочая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Биология по направлению подготовки 06.03.01 Биология, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №920 от 07.08.2020. Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2020 №59357

Составители:

Профессор кафедры экологии, ботаники и охраны природы, доктор биологических наук

Н. В. Прохорова

Зав.кафедрой кафедры экологии, ботаники и охраны природы, доктор биологических наук

Л. М. Кавеленова

Заведующий кафедрой экологии, ботаники и охраны природы, доктор биологических наук,
профессор

Л. М. Кавеленова

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры экологии, ботаники и охраны природы.
Протокол №11 от 18.05.2022.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Биология по направлению подготовки 06.03.01 Биология

Г. Л. Рытов

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Вид и тип практики

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №920 от 07.08.2020. Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2020 №59357 с учетом примерной основной образовательной программы (далее – ПООП) (при наличии) и приведены в таблице 1.

Таблица 1. Вид и тип практики

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Практика по профилю профессиональной деятельности

1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования:

– планируемыми результатами освоения образовательной программы – компетенциями выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными Самарским университетом (на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), или на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников;

– планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике(формируемые в соответствии с индикаторами достижения компетенций), обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды, в том числе с помощью биотехнологических методов	ПК-1.1 Знает современные методы экологического мониторинга, в том числе и с применением информационных технологий	Знать: современные методы экологического мониторинга, в том числе с применением информационных технологий. Уметь: выбирать и использовать методы экологического мониторинга, в том числе с применением новых информационных технологий. Владеть: практическими навыками использования современных методов экологического мониторинга, в том числе и с применением новых информационных технологий.
	ПК-1.2 Способен спланировать и осуществить на практике мероприятия по охране окружающей среды, в том числе с помощью биотехнологических методов.	Знать: особенности планирования и осуществления на практике мероприятий по охране окружающей среды, в том числе с помощью биотехнологических методов. Уметь: планировать и осуществить на практике мероприятия по охране окружающей среды, в том числе с помощью биотехнологических методов. Владеть: навыками планирования и осуществления на практике мероприятий по охране окружающей среды, в том числе с помощью биотехнологических методов.
	ПК-1.3 Нацелен на модификацию и/или разработку новых методов экологического мониторинга состояния окружающей среды и способов ее охраны и рационального использования.	Знать: особенности модификации и/или разработки новых методов экологического мониторинга состояния окружающей среды и способов ее охраны и рационального использования. Уметь: при необходимости модифицировать и/или разрабатывать новые методы экологического мониторинга состояния окружающей среды и способы ее охраны и рационального использования. Владеть: практическими навыками модификации и/или разработки новых методов экологического мониторинга состояния окружающей среды и способов ее охраны и рационального использования.

ПК-2 Способен осуществлять выбор форм и методов получения, охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем	ПК-2.1 Планирует формы и методы выполнения отдельных стадий исследования живых объектов при наличии общего плана НИР	Знать: планируемые формы и методы выполнения отдельных стадий исследования живых объектов при наличии общего плана НИР. Уметь: планировать формы и методы выполнения отдельных стадий исследования живых объектов при наличии общего плана НИР. Владеть: навыками планирования форм и методов выполнения отдельных стадий исследования живых объектов при наличии общего плана НИР.
	ПК-2.2 Готовит документацию, проекты планов и программ отдельных этапов НИР в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем	Знать: основные особенности подготовки документации, проектов планов и программ отдельных этапов НИР в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем. Уметь: готовить документацию, проекты планов и программ отдельных этапов НИР в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем. Владеть: практическими навыками подготовки документации, проектов планов и программ отдельных этапов НИР в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем.
	ПК-2.3 Выбирает технические средства и методы исследования в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем для решения поставленных задач НИР	Знать: основные методологические особенности выбора технических средств и методов исследования в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем для решения поставленных задач НИР. Уметь: выбирать технические средства и методы исследования в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем для решения поставленных задач НИР. Владеть: практическими навыками выбора технических средств и методов исследования в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем для решения поставленных задач НИР.
	ПК-2.4 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности	Знать: условия совершенствования и применения современного инструментария в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности. Уметь: понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности. Владеть: навыками понимания, совершенствования и применения современного инструментария в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности.
ПК-3 Способен оказывать методическую и информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	ПК-3.1 Проводит первичный поиск информации при планировании НИР по заданной тематике (в том числе с использованием патентных баз данных)	Знать: технологию и особенности проведения первичного поиска информации при планировании НИР по заданной тематике (в том числе с использованием патентных баз данных). Уметь: проводить первичный поиск информации при планировании НИР по заданной тематике (в том числе с использованием патентных баз данных). Владеть: практическими навыками проведения первичного поиска информации при планировании НИР по заданной тематике (в том числе с использованием патентных баз данных).
	ПК-3.2 Способен проанализировать весь объем информации, полученный в процессе НИР, и сделать адекватные выводы по ее результатам	Знать: особенности анализа всего объема информации, полученного в процессе НИР и формирования адекватных выводов по ее результатам. Уметь: анализировать весь объем информации, полученный в процессе НИР, и делать адекватные выводы по ее результатам. Владеть: способностью анализировать весь объем информации, полученный в процессе НИР, и делать адекватные выводы по ее результатам.
	ПК-3.3 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности	Знать: современный инструментарий для исследований в профессиональной деятельности. Уметь: совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности. Владеть: практическими навыками применения и совершенствования современного инструментария, используемого в исследованиях в рамках профессиональной деятельности

ПК-4 Способен осуществлять и организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС в сфере дошкольного, начального, основного и среднего общего образования в соответствии с полученной квалификацией	ПК-4.1 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Знать: педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. Уметь: использовать педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. Владеть: практическими навыками использования педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
	ПК-4.2 Формирует позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья	Знать: основные методы и подходы для формирования позитивного психологического климата в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья. Уметь: формировать позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья. Владеть: практическими навыками формирования позитивного психологического климата в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья
	ПК-4.3 Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	Знать: методику осуществления педагогического сопровождения, социализации и профессионального самоопределения обучающихся. Уметь: осуществлять педагогическое сопровождение, социализацию и профессиональное самоопределения обучающихся. Владеть: практическими навыками осуществления педагогического сопровождения, социализации и профессионального самоопределения обучающихся.
ПК-5 Способен проектировать и реализовать преподавание по дополнительным программам в соответствии с полученной квалификацией, а также организовать деятельность учащихся (в том числе с использованием ИКТ)	ПК-5.1 Разрабатывает программы дополнительных учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	Знать: технологии и методические материалы для разработки программы дополнительных учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. Уметь: разрабатывать программы дополнительных учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. Владеть: практическими навыками разработки программы дополнительных учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.

	ПК-5.2 Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся	Знать: методику проектирования индивидуальных образовательных маршрутов освоения программ учебных предметов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся. Уметь: проектировать индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся. Владеть: практическими навыками проектирования индивидуальных образовательных маршрутов освоения программ учебных предметов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.
	ПК-5.3 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, при разработке основных и дополнительных образовательных программ	Знать: методику отбора педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, при разработке основных и дополнительных образовательных программ. Уметь: осуществлять отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, при разработке основных и дополнительных образовательных программ. Владеть: практическими навыками отбора педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, при разработке основных и дополнительных образовательных программ.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для ее решения	Знать: технологии анализа поставленной задачи и особенности поиска информации для ее решения. Уметь: анализировать поставленную задачу и осуществлять поиск информации для ее решения. Владеть: практическими навыками анализа поставленной задачи и осуществления поиска информации для ее решения.
	УК-1.2 Применяет методы критического анализа и синтеза при работе с информацией	Знать: методы критического анализа и синтеза при работе с информацией. Уметь: применять методы критического анализа и синтеза при работе с информацией. Владеть: практическими навыками применения методов критического анализа и синтеза при работе с информацией.
	УК-1.3 Рассматривает и предлагает системные варианты решения поставленной задачи	Знать: методику рассмотрения системных вариантов решения поставленной задачи. Уметь: рассматривать и предлагать системные варианты решения поставленной задачи. Владеть: практическими навыками рассмотрения и предложения системных вариантов решения поставленной задачи.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленных целей	Знать: методы определения круга задач в рамках поставленных целей. Уметь: определять круг задач в рамках поставленных целей. Владеть: практическими навыками определения круга задач в рамках поставленных целей.
	УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Знать: методику планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. Уметь: планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. Владеть: практическими навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.
	УК-2.3 Выбирает оптимальные способы решения задач, учитывая особенности профессиональной деятельности	Знать: методику выбора оптимальных способов решения задач, учитывая особенности профессиональной деятельности. Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач, учитывая особенности профессиональной деятельности. Владеть: практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, учитывая особенности профессиональной деятельности.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Осуществляет разные виды коммуникации при работе команды	Знать: разные виды коммуникации при работе команды. Уметь: использовать разные виды коммуникации при работе команды. Владеть: разными видами коммуникации при работе команды.

	УК-3.3 Соблюдает нормы и правила командной работы, несет ответственность за результат	Знать: нормы и правила командной работы. Уметь: нести ответственность за результат командной работы. Владеть: основными нормами и правилами командной работы, включая ответственность за ее результат.
	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, учитывает особенности поведения и интересы других участников, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Знать: возможности определения своей роли в социальном взаимодействии и командной работе, с учетом особенностей поведения и интересов других участников, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Уметь: определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, учитывать особенности поведения и интересы других участников, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Владеть: практическими навыками определения своей роли в социальном взаимодействии и командной работе, с учетом особенностей поведения и интересов других участников, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности и личностного развития	Знать: приоритеты собственной деятельности и личностного развития. Уметь: выбирать приоритеты собственной деятельности и личностного развития. Владеть: практическими навыками определения приоритетов собственной деятельности и личностного развития.
	УК-6.3 Выстраивает траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: правила выстраивания траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Уметь: выстраивать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Владеть: навыками выстраивания траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
	УК-6.1 Использует технологии и методы управления своим временем для достижения поставленных целей	Знать: технологии и методы управления своим временем для достижения поставленных целей. Уметь: использовать технологии и методы управления своим временем для достижения поставленных целей. Владеть: практическими навыками использования технологий и методов управления своим временем для достижения поставленных целей.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики (таблица 3).

Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики	Последующие дисциплины (модули), практики
1	ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды, в том числе с помощью биотехнологических методов	Экология растительных и животных организмов, Биоэкологическая экспертиза, Охрана природы, Проблемы экологической безопасности, Экология и рациональное природопользование	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

2	ПК-1.1	Экология растительных и животных организмов, Биоэкологическая экспертиза, Охрана природы, Проблемы экологической безопасности, Экология и рациональное природопользование	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
3	ПК-1.2	Экология растительных и животных организмов, Биоэкологическая экспертиза, Охрана природы, Проблемы экологической безопасности, Хронобиология, Экология и рациональное природопользование	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
4	ПК-1.3	Экология растительных и животных организмов, Биоэкологическая экспертиза, Охрана природы, Патологическая биохимия, Проблемы экологической безопасности, Экология и рациональное природопользование	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

ПК-2 Способен осуществлять выбор форм и методов получения, охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем

Биологическое ресурсоведение, Региональные аспекты охраны и рационального использования биологического разнообразия, Физиология системы крови, Экология растительных и животных организмов, Анализ отечественной и англоязычной биологической научной литературы при выполнении НИР, Методы прогнозирования, Инновационный менеджмент наукоёмких технологий, Биоэкологическая экспертиза, Новые информационные технологии в учебном процессе, Спецпрактикум по экологии, Фитоценология, Экология насекомых-фитофагов, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Английский язык для карьерного роста, Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS, Биржевые финансовые инструменты для частного инвестора, Веб-райтинг на английском языке, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Глобализация и логистика: тренды и перспективы, Зелёная экономика, Инвестиционное проектирование (вводный курс), Инструменты бережливого производства, Интенсивный профессиональный иноязычный практикум, Интерактивный маркетинг, Искусственный интеллект как инструмент бизнес-информатики, Использование статистических данных в профессиональной деятельности, Когнитивные основы изучения иностранного языка, Конфликт-менеджмент в организации, Креативный контент-менеджмент социальных сетей, Культурная среда современной организации, Лингвистическая культура в профессиональной англоязычной коммуникации, Медиаинформационная грамотность, Медиа-сопровождение профессиональной деятельности на английском языке, Международные торговые отношения, Межкультурные аспекты профессиональной коммуникации на английском языке, Менеджмент в сфере культуры: управление социокультурными проектами, Мультиграмотность в современной информационной среде, Навыки XXI века: критическое мышление и коммуникация на иностранном языке, Научная и деловая коммуникация, Нейминг и копирайтинг: технологии создания продающего рекламного

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

6	ПК-2.1	Биологическое ресурсоведение, Региональные аспекты охраны и рационального использования биологического разнообразия, Экология растительных и животных организмов, Биоэкологическая экспертиза, Спецпрактикум по экологии, Фитоценология, Экология насекомых-фитофагов, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
7	ПК-2.2	Биологическое ресурсоведение, Региональные аспекты охраны и рационального использования биологического разнообразия, Экология растительных и животных организмов, Биоэкологическая экспертиза, Спецпрактикум по экологии, Фитоценология, Эволюционная биохимия, Экология насекомых-фитофагов, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
8	ПК-2.3	Региональные аспекты охраны и рационального использования биологического разнообразия, Экология растительных и животных организмов, Биоэкологическая экспертиза, Спецпрактикум по экологии, Фитоценология, Экология насекомых-фитофагов, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

ПК-2.4

Анализ отечественной и англоязычной биологической научной литературы при выполнении НИР,
 Методы прогнозирования,
 Инновационный менеджмент наукоёмких технологий,
 Новые информационные технологии в учебном процессе,
 Английский язык для карьерного роста,
 Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS,
 Биржевые финансовые инструменты для частного инвестора,
 Веб-райтинг на английском языке,
 Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации,
 Глобализация и логистика: тренды и перспективы,
 Зелёная экономика,
 Инвестиционное проектирование (вводный курс),
 Инструменты бережливого производства,
 Интенсивный профессиональный иноязычный практикум,
 Интерактивный маркетинг,
 Искусственный интеллект как инструмент бизнес-информатики,
 Использование статистических данных в профессиональной деятельности,
 Когнитивные основы изучения иностранного языка,
 Конфликт-менеджмент в организации,
 Креативный контент-менеджмент социальных сетей,
 Культурная среда современной организации,
 Лингвистическая культура в профессиональной англоязычной коммуникации,
 Медиаинформационная грамотность,
 Медиа-сопровождение профессиональной деятельности на английском языке,
 Международные торговые отношения,
 Межкультурные аспекты профессиональной коммуникации на английском языке,
 Менеджмент в сфере культуры: управление социокультурными проектами,
 Мультиграмотность в современной информационной среде,
 Навыки XXI века: критическое мышление и коммуникация на иностранном языке,
 Научная и деловая коммуникация,
 Нейминг и копирайтинг: технологии создания продающего рекламного текста,
 Основы креативного менеджмента,
 Основы оценочной деятельности,
 Основы семиотики,
 Основы современного терминоведения в профессиональной коммуникации,
 Перевод в области международного права,
 Переговоры в системе управления социальными конфликтами,
 Перформативные практики и геймификация в профессиональной деятельности,
 Правила оформления коммерческих

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы,
 Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

10	ПК-3 Способен оказывать методическую и информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	Биологическое ресурсоведение, Региональные аспекты охраны и рационального использования биологического разнообразия, Экологическое краеведение, Экология растительных и животных организмов, Биоэкологическая экспертиза, Математическое моделирование биологических процессов, Спецпрактикум по экологии, Фитоценология, Экология насекомых-фитофагов, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), HR-digital, Project Leadership and Team Building Skills (Проектное лидерство и навыки формирования команды), Python для решения научных задач, Technological change management (Управление технологическими изменениями), Анализ больших данных, Анализ информационных потоков, Антропология и аксиология труда, Арт-педагогика и арт-терапевтические технологии в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья, Базовые приёмы программирования на языках высокого уровня, Безопасность жизненного цикла сложных социотехнических систем в условиях цифровой экономики, Биосоциология, Введение в моделирование и синергетику, Введение в социальную урбанистику, Визуализация данных в научных исследованиях, Визуализация данных и визуальные исследования, Деловые навыки и проектная культура, Дизайнер жизни: стратегии и техники планирования учебной, научно-исследовательской, профессиональной и личной жизнедеятельности, Дипломатия цифровой эпохи, Документационное обеспечение трудовой деятельности, Имидж коммуникативного лидера, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Инструменты моделирования текста, Интеллектуальный анализ видеоданных, Интеллектуальный анализ данных социальных сетей, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, Конструирование биографического проекта, Культура речи профессионала, Личная и корпоративная культура безопасности, Личная эффективность и стресс-менеджмент, Материалы и технологии будущего, Менеджмент профессиональной	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
----	---	---	--

11	ПК-3.1	Биологическое ресурсоведение, Региональные аспекты охраны и рационального использования биологического разнообразия, Экология растительных и животных организмов, Биоэкологическая экспертиза, Спецпрактикум по экологии, Эволюционная биохимия, Экология насекомых-фитофагов, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
12	ПК-3.2	Биологическое ресурсоведение, Региональные аспекты охраны и рационального использования биологического разнообразия, Экология растительных и животных организмов, Биоэкологическая экспертиза, Спецпрактикум по экологии, Фитоценология, Эволюционная биохимия, Экология насекомых-фитофагов, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

13	ПК-3.3	Экологическое краеведение, Математическое моделирование биологических процессов, HR-digital, Project Leadership and Team Building Skills (Проектное лидерство и навыки формирования команды), Python для решения научных задач, Technological change management (Управление технологическими изменениями), Анализ больших данных, Анализ информационных потоков, Антропология и аксиология труда, Арт-педагогика и арт-терапевтические технологии в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья, Базовые приёмы программирования на языках высокого уровня, Безопасность жизненного цикла сложных социотехнических систем в условиях цифровой экономики, Биосоциология, Введение в моделирование и синергетику, Введение в социальную урбанистику, Визуализация данных в научных исследованиях, Визуализация данных и визуальные исследования, Деловые навыки и проектная культура, Дизайнер жизни: стратегии и техники планирования учебной, научно-исследовательской, профессиональной и личной жизнедеятельности, Дипломатия цифровой эпохи, Документационное обеспечение трудовой деятельности, Имидж коммуникативного лидера, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Инструменты моделирования текста, Интеллектуальный анализ видеоданных, Интеллектуальный анализ данных социальных сетей, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, Конструирование биографического проекта, Культура речи профессионала, Личная и корпоративная культура безопасности, Личная эффективность и стресс-менеджмент, Материалы и технологии будущего, Менеджмент профессиональной траектории, Нестандартное мышление и критические исследования, Основы PR-продвижения результатов профессиональной деятельности в современном обществе, Основы авиационной и космической психологии, Основы защиты информации и цифровая гигиена, Основы копирайтинга и SEO-оптимизации текстов, Основы методологии научных	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
----	--------	--	--

14	ПК-4 Способен осуществлять и организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС в сфере дошкольного, начального, основного и среднего общего образования в соответствии с полученной квалификацией	Психология и педагогика, Методика преподавания биологии, Научные основы школьного курса биологии, Экологическое образование, Технологии профессионального образования	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
15	ПК-4.1	Психология и педагогика, Методика преподавания биологии, Научные основы школьного курса биологии, Экологическое образование, Технологии профессионального образования, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
16	ПК-4.2	Психология и педагогика, Методика преподавания биологии, Научные основы школьного курса биологии, Экологическое образование, Технологии профессионального образования, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
17	ПК-4.3	Психология и педагогика, Методика преподавания биологии, Научные основы школьного курса биологии, Экологическое образование, Технологии профессионального образования	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
18	ПК-5 Способен проектировать и реализовать преподавание по дополнительным программам в соответствии с полученной квалификацией, а также организовать деятельность учащихся (в том числе с использованием ИКТ)	Психология и педагогика, Методика преподавания биологии, Научные основы школьного курса биологии, Экологическое образование, Технологии профессионального образования	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
19	ПК-5.1	Психология и педагогика, Методика преподавания биологии, Научные основы школьного курса биологии, Экологическое образование, Технологии профессионального образования	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
20	ПК-5.2	Психология и педагогика, Методика преподавания биологии, Научные основы школьного курса биологии, Экологическое образование, Технологии профессионального образования	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

21	ПК-5.3	Психология и педагогика, Методика преподавания биологии, Научные основы школьного курса биологии, Экологическое образование, Технологии профессионального образования	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
22	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	История и методология биологии, Математическое моделирование биологических процессов, История (история России, всеобщая история), Философия, HR-digital, Python для решения научных задач, Анализ больших данных, Анализ информационных потоков, Базовые приёмы программирования на языках высокого уровня, Визуализация данных в научных исследованиях, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Интеллектуальный анализ видеоданных, Интеллектуальный анализ данных социальных сетей, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, Основы защиты информации и цифровая гигиена, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Поиск, обработка и защита научной информации, Разработка баз данных для прикладных задач, Системное проектирование (АД и ЭУ) с использованием инструментов виртуальной и дополненной реальности, Современные вычислительные технологии, Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, Философские проблемы информационных технологий, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровая революция и научно-технический прогресс, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

23	УК-1.1	История и методология биологии, Математическое моделирование биологических процессов, История (история России, всеобщая история), Философия, HR-digital, Python для решения научных задач, Анализ больших данных, Анализ информационных потоков, Базовые приёмы программирования на языках высокого уровня, Визуализация данных в научных исследованиях, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Интеллектуальный анализ видеоданных, Интеллектуальный анализ данных социальных сетей, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, Основы защиты информации и цифровая гигиена, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Поиск, обработка и защита научной информации, Разработка баз данных для прикладных задач, Системное проектирование (АД и ЭУ) с использованием инструментов виртуальной и дополненной реальности, Современные вычислительные технологии, Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, Философские проблемы информационных технологий, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровая революция и научно-технический прогресс, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
24	УК-1.2	История и методология биологии, История (история России, всеобщая история), Философия, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
25	УК-1.3	История и методология биологии, История (история России, всеобщая история), Философия, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

26	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Методы прогнозирования, Инновационный менеджмент наукоёмких технологий, Новые информационные технологии в учебном процессе, Управление проектами в профессиональной деятельности, Биржевые финансовые инструменты для частного инвестора, Глобализация и логистика: тренды и перспективы, Зелёная экономика, Инвестиционное проектирование (вводный курс), Инструменты бережливого производства, Интерактивный маркетинг, Искусственный интеллект как инструмент бизнес-информатики, Использование статистических данных в профессиональной деятельности, Конфликт-менеджмент в организации, Креативный контент-менеджмент социальных сетей, Культурная среда современной организации, Международные торговые отношения, Менеджмент в сфере культуры: управление социокультурными проектами, Нейминг и копирайтинг: технологии создания продающего рекламного текста, Основы креативного менеджмента, Основы оценочной деятельности, Переговоры в системе управления социальными конфликтами, Психология влияния и эмоционального интеллекта, Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия, Современные финансовые технологии, Социальные аспекты трудовых отношений, Социальные технологии в сфере HR-аналитики, Статистический анализ цифровой экономики, Стратегии коммуникативного лидерства, Талант-менеджмент и управление знаниями, Технологии принятия инвестиционных решений, Технология и методы управления проектами в организациях, Технология подбора и расстановки кадров, Управление документами в профессиональной деятельности, Управление затратами на персонал, Экономика и управление стартапом	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
----	--	---	--

27	УК-2.1	Методы прогнозирования, Инновационный менеджмент наукоёмких технологий, Новые информационные технологии в учебном процессе, Управление проектами в профессиональной деятельности, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа, Биржевые финансовые инструменты для частного инвестора, Глобализация и логистика: тренды и перспективы, Зелёная экономика, Инвестиционное проектирование (вводный курс), Инструменты бережливого производства, Интерактивный маркетинг, Искусственный интеллект как инструмент бизнес-информатики, Использование статистических данных в профессиональной деятельности, Конфликт-менеджмент в организации, Креативный контент-менеджмент социальных сетей, Культурная среда современной организации, Международные торговые отношения, Менеджмент в сфере культуры: управление социокультурными проектами, Нейминг и копирайтинг: технологии создания продающего рекламного текста, Основы креативного менеджмента, Основы оценочной деятельности, Переговоры в системе управления социальными конфликтами, Психология влияния и эмоционального интеллекта, Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия, Современные финансовые технологии, Социальные аспекты трудовых отношений, Социальные технологии в сфере HR-аналитики, Статистический анализ цифровой экономики, Стратегии коммуникативного лидерства, Талант-менеджмент и управление знаниями, Технологии принятия инвестиционных решений, Технология и методы управления проектами в организациях, Технология подбора и расстановки кадров, Управление документами в профессиональной деятельности, Управление затратами на персонал, Экономика и управление стартапом	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
28	УК-2.2	Управление проектами в профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

29	УК-2.3	Управление проектами в профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
30	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Управление проектами в профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
31	УК-3.1	Управление проектами в профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
32	УК-3.2	Управление проектами в профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
33	УК-3.3	Управление проектами в профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Физическая культура и спорт, Элективные курсы по физической культуре и спорту, Экологическое краеведение, Правоведение, Project Leadership and Team Building Skills (Проектное лидерство и навыки формирования команды), Technological change management (Управление технологическими изменениями), Антропология и аксиология труда, Арт-педагогика и арт-терапевтические технологии в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья, Безопасность жизненного цикла сложных социотехнических систем в условиях цифровой экономики, Биосоциология, Введение в моделирование и синергетику, Введение в социальную урбанистику, Визуализация данных и визуальные исследования, Деловые навыки и проектная культура, Дизайнер жизни: стратегии и техники планирования учебной, научно-исследовательской, профессиональной и личной жизнедеятельности, Дипломатия цифровой эпохи, Документационное обеспечение трудовой деятельности, Имидж коммуникативного лидера, Инструменты моделирования текста, Конструирование биографического проекта, Личная и корпоративная культура безопасности, Личная эффективность и стресс-менеджмент, Материалы и технологии будущего, Менеджмент профессиональной траектории, Нестандартное мышление и критические исследования, Основы PR-продвижения результатов профессиональной деятельности в современном обществе, Основы авиационной и космической психологии, Основы копирайтинга и SEO-оптимизации текстов, Основы методологии научных исследований и инженерной деятельности, Основы педагогической деятельности, Персональный брендинг, Планирование исследовательской деятельности, Политическая теория и современная политическая практика, Правовое регулирование профессиональной деятельности, Проблема сознания: современные теоретико-философские подходы, Проектирование систем защиты человека в техносфере, Профессиональная самореализация в интернет-пространстве, Психология и технология управления проектом.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
---	--	--

35	УК-6.1	Физическая культура и спорт, Элективные курсы по физической культуре и спорту, Правоведение, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
----	--------	---	---

36	УК-6.2	Физическая культура и спорт, Элективные курсы по физической культуре и спорту, Экологическое краеведение, Правоведение, Project Leadership and Team Building Skills (Проектное лидерство и навыки формирования команды), Technological change management (Управление технологическими изменениями), Антропология и аксиология труда, Арт-педагогика и арт-терапевтические технологии в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья, Безопасность жизненного цикла сложных социотехнических систем в условиях цифровой экономики, Биосоциология, Введение в моделирование и синергетику, Введение в социальную урбанистику, Визуализация данных и визуальные исследования, Деловые навыки и проектная культура, Дизайнер жизни: стратегии и техники планирования учебной, научно-исследовательской, профессиональной и личной жизнедеятельности, Дипломатия цифровой эпохи, Документационное обеспечение трудовой деятельности, Имидж коммуникативного лидера, Инструменты моделирования текста, Конструирование биографического проекта, Личная и корпоративная культура безопасности, Личная эффективность и стресс-менеджмент, Материалы и технологии будущего, Менеджмент профессиональной траектории, Нестандартное мышление и критические исследования, Основы PR-продвижения результатов профессиональной деятельности в современном обществе, Основы авиационной и космической психологии, Основы копирайтинга и SEO-оптимизации текстов, Основы методологии научных исследований и инженерной деятельности, Основы педагогической деятельности, Персональный брендинг, Планирование исследовательской деятельности, Политическая теория и современная политическая практика, Правовое регулирование профессиональной деятельности, Проблема сознания: современные теоретико-философские подходы, Проектирование систем защиты человека в техносфере, Профессиональная самореализация в интернет-пространстве, Психология и технология управления проектом.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
----	--------	---	---

37	УК-6.3	Физическая культура и спорт, Элективные курсы по физической культуре и спорту, Правоведение	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
----	--------	--	---

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики и ее продолжительность ее проведения приведены в таблице 4.

Таблица 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Наименования показателей, характеризующих объем и продолжительность практики	Значение показателей объема и продолжительности практики
Семестр(ы)	8
Количество зачетных единиц	9
Количество недель	6
Количество академических часов в том числе:	324
контролируемая самостоятельная работа (составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, для сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований; ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка места практики, с требованиями охраны труда и техники безопасности, методическая помощь обучающимся, текущий контроль прохождения практики обучающимся), академических часов	2
самостоятельная работа (выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов	35
самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов	285
контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических часов	2

4. СОДЕРЖАНИЕ (ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ) И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Порядок организации и проведения практики

Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики, на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Университетом и профильной организацией.

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением Университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров о практической подготовке обучающихся и приказов о направлении на практику, размещены на официальном сайте Университета в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об организации».

Порядок организации и проведения практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

Таблица 5. Порядок организации и проведения практики по этапам

Наименование этапа практики	Порядок организации и проведения практики по этапам
Начальный	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических и гигиенических нормативов, охраны труда и техники безопасности Профильной организации и (или) Университета (структурного подразделения в котором организуется практика) Ознакомление с режимом конфиденциальности. Составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований), методическая помощь.
Основной	Сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований: Анализ базовых представлений о биологическом разнообразии и роли биоразнообразия в устойчивости биосферы для последующей реализации этих базовых представлений при выполнении индивидуальных и групповых заданий по практике. Использование методов описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов в ходе выполнения учебных и исследовательских заданий по практике. Анализ основных экспериментальных подходов и методов, используемых для работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях. Оценка возможности практического использования современных экспериментальных методов для работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях. Практическое применение современных экспериментальных методов в полевых и лабораторных исследованиях в соответствии с рабочей программой практики. Изучение особенностей эксплуатации современной аппаратуры и оборудования, используемых для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ согласно рабочей программы практики. Отработка практических навыков эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для последующего выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ согласно рабочей программы практики. Практическая эксплуатация современной аппаратуры и оборудования в рамках выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ согласно рабочей программы практики. Знакомство с основными приемами составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок согласно рабочей программы практики. Получение практических навыков составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию при проведении учебных и исследовательских работ согласно рабочей программы практики. Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка): Освоение методов изучения флоры и фауны в природной среде и в лабораторных условиях. Сбор и первичный анализ полученных данных с использованием новых информационных (цифровых) технологий в рамках коллективной работы и индивидуального задания. Освоение методов экологического мониторинга городской среды. Формулирование выводов по итогам практики.
Заключительный	Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики. Получение отзыва от работника от профильной организации. Подготовка устного доклада о прохождении практики.

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от университета в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета (Приложение 2).

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований);
- устный доклад о практике.

Форма письменного отчета, его титульный лист и содержание установлены локальными нормативно-правовыми актами университета, регулирующими организацию практик.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Введение.
2. Общие сведения об организации (название, организационно-правовая форма и др.).
3. Общие сведения об эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для последующего выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в конкретной организации.
4. Сведения об этапах научно-исследовательских работ при выполнении индивидуального задания по практике.
5. Сведения о методах и объектах, используемых для составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.
6. Сведения о результатах, полученных в ходе выполнения индивидуального задания, с представлением научно-технического отчета, изложенного научным языком, содержащего критический анализ полученной информации с представлением результатов биологических исследований.
7. Заключение.

Рекомендуемый объем составляет 15 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ(В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

5.1 Описание материально-технического обеспечения

Таблица 6. Описание материально-технического обеспечения

Тип помещения	Состав оборудования и технических средств
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета; учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя практики от университета с использованием электронной информационной образовательной среды (далее - ЭИОС) университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и отзыв работника от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Руководитель практики от Университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы о прохождении практики, отзыв работника от профильной организации и проставляет оценку по результатам промежуточной аттестации в ведомость. После этого отчет обучающегося, отзыв, оценка по результатам промежуточной аттестации и результаты освоения образовательной программы сохраняются в ЭИОС («Электронное портфолио обучающегося»)

Практическая подготовка при проведении практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	MS Office 2007 (Microsoft)	Microsoft Open License №42482325 от 19.07.2007, Microsoft Open License №42738852 от 19.09.2007, Microsoft Open License №42755106 от 21.09.2007, Microsoft Open License №44370551 от 06.08.2008, Microsoft Open License №44571906 от 24.09.2008, Microsoft Open License №44804572 от 15.11.2008, Microsoft Open License №44938732 от 17.12.2008, Microsoft Open License №45936857 от 25.09.2009
2	Acrobat Pro (Adobe)	ГК № ЭА - 38/14 от 22.07.2014, ГК № ЭА-25/13 от 17.06.2013, ГК №ЭА 16/12 от 10.05.2012, ГК №ЭА 17/11-1 от 30.06.11, Договор № ЭА-24/17 от 24.08.2017, Договор №15-07/18 от 15.07.2018, Договор №18-12/18 от 18.12.2018, Договор №ЭК-74/18 от 30.11.2018
3	MS Windows 7 (Microsoft)	Microsoft Open License №45936857 от 25.09.2009, Microsoft Open License №45980114 от 07.10.2009, Microsoft Open License №47598352 от 28.10.2010, Microsoft Open License №49037081 от 15.09.2011, Microsoft Open License №60511497 от 15.06.2012
4	MS Office 2010 (Microsoft)	Договор №УИТ-Р3-003/12 от 03.12.2012
5	MS Windows 10 (Microsoft)	Microsoft Open License №68795512 от 18.08.2017, Microsoft Open License №87641387 от 01.03.2019, Договор № ЭА-113/16 от 28.11.2016, Договор № ЭА-24/17 от 24.08.2017, Договор №15-07/18 от 15.07.2018, Договор №ЭК-37/19 от 21.06.2019, Договор №ЭК-87/21 от 14.12.2021, Лицензионный договор №01/06-19 от 24.06.2019, Сублицензионный договор №35/21 от 19.01.2021

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

Таблица 8

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	Kaspersky Endpoint Security (Kaspersky Lab)	Договор №ЭК-74/18 от 30.11.2018

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. WinDjView
2. Adobe Acrobat Reader

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Основная литература

1. Кавеленова, Л. М. Лабораторный практикум по курсу почвоведения с основами растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов 2 курса специальности "Биол. - Самара.: Самар. ун-т, 2000. - on-line
2. Федорова, А.И. Практикум по экологии и охране окружающей среды : учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед.. - М.: ВЛАДОС, 2001. - 288 с.
3. Прохорова, Н. В. Урбоэкология с основами фитомелиорации [Электронный ресурс] : [практикум]. - Самара.: Изд-во "Самар. ун-т", 2015. - on-line
4. Семендяева, Н.В. Инструментальные методы исследования почв и растений [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.В. Семендяева, Л.П. Галеева, А.Н. Мармулев. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ, 2013. — 116 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44515>
5. Иванова, Р.Р. Основы природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Р. Иванова, Е.А. Гончаров. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. — 220 с. — Режим доступа: — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76398>
6. Практикум по зоологии беспозвоночных : учеб. пособие для вузов. - М.: Академия, 2003. - 208 с.
7. Карташев, Н.Н. Практикум по зоологии позвоночных : Учебное пособие для вузов. - М.: Аспект Пресс, 2004. - 383 с.
8. Никаноров, А. М. Экология [Текст] : [для студентов вузов и специалистов экологов]. - М.: Приор, 1999. - 303 с.
9. Беляков, В. И. Руководство к лабораторным занятиям по физиологии сенсорных систем [Текст] : Учеб. пособие [для ун-тов, мед. вузов и колледжей]. - Самара.: Самарский университет, 2005. - 68 с.
10. Макурина, О. Н. Практикум по биологической химии : Учебное пособие для вузов. - Самара.: Самарский ун-т, 2006. - 60 с.
11. Беляков, В. И. Лабораторные крысы: содержание, разведение, кормление и использование в биомедицинских исследованиях : учеб. пособие [для биол. фак. ун-тов и мед. ву. - Самара.: Самарский университет, 2008. - 38 с.
12. Ведясова, О. А. Руководство по физиологии труда : учеб. пособие для студентов-биологов. - Самара.: Самарский университет, 2008. - 132 с.

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике

1. Горелов, А. А. Экология : Учеб. пособие для вузов. - М.: Юрайт, 2001. - 312 с.
2. Прохорова, Н. В. Науки о земле. Практикум по общему почвоведению с основами геологии [Текст] : [учеб. пособие для вузов по спец. 020201.65 "Биология"]. - Самара.: Самар. ун-т, 2008. - 97 с.
3. Промышленная экология [Текст] : метод. указания для выполнения лаб. практикума : [учеб. пособие. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2007. - 99 с.
4. Чижилов, Ю.В. Экологическое сопровождение проектов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Чижилов. — Электрон. дан. — Москва : , 2010. — 308 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106442>
5. Дымина, Е.В. Практические занятия по физиологии и биохимии растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Дымина, И.И. Баяндина. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ, 2010. — 136 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4560>
6. Семендяева, Н.В. Изучение почв в поле [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.В. Семендяева, Л.П. Галеева, А.Н. Мармулев. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ, 2014. — 76 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63076>
7. Корытный, Л. М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для СПО / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 374 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10303-8. — Режим доступа: <http://www.urait.ru/book/466113A4-4D43-4AFA-B585-B1E4F53480E3>
8. Антропогенные почвы : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / М. И. Герасимова, М. Н. Строганова, Н. В. Можарова, Т. В. Прокофьева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 237 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07762-9. — Режим доступа: <http://www.urait.ru/book/5BA4EC4D-D09A-49CE-97F9-50376D5CDCD2>
9. Бондаренко, Н.В. Практикум по общей энтомологии. - Л.: Колос, 1972. - 344 с.
10. Дауда, Т. А. Практикум по зоологии : учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург.: Лань, 2014. - 320 с.
11. Малый практикум по физиологии человека и животных : Учеб.пособ.для вузов. - СПб.: Изд-во СПбГУ, 2001. - 348с.
12. Большой спецпрактикум по биохимии : методическое пособие, Ч. 1. Биомолекулы: строение, свойства, превращения. - Самара.: Самарский гос. ун-т, 1995. Ч. 1. - 88 с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики

Таблица 9

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
-------	----------------------	-------	-------------

1	Фундаментальная электронная библиотека "Флора и фауна"	http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm	Открытый ресурс
2	Электронная библиотека почвенного факультета МГУ	http://www.pochva.com/?content=1	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

Таблица 10

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЭК-98/21 от 17.12.2021
2	Система интегрированного поиска EBSCO Discovery Service EBSCO Publishing	Информационная справочная система, Сублицензионный договор №156-EBSCO-21 от 15.11.2021

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 11

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Springer Nature базы данных издательства	Профессиональная база данных, № Springer7 от 25.12.2017, Заявление-21-1813-01024, Письмо № 909 от 30.06.2022, Письмо № 910 от 30.06.2022
2	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Договор № SU-01-10/2021 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 22.10.2021, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В процессе освоения практики обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



УТВЕРЖДЕН

22 апреля 2022 года, протокол ученого совета
университета №10
Сертификат №: 6c d6 e6 d9 00 01 00 00 03 c6
Срок действия: с 25.02.22г. по 25.02.23г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

Код плана	<u>060301-2022-О-ПП-4г00м-00</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>06.03.01 Биология</u>
Профиль (программа)	<u>Биология</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	<u>Б2</u>
Шифр практики	<u>Б2.В.02(Пд)</u>
Институт (факультет)	<u>Биологический факультет</u>
Кафедра	<u>экологии, ботаники и охраны природы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 8 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2022

Настоящая рабочая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Биология по направлению подготовки 06.03.01 Биология, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №920 от 07.08.2020. Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2020 №59357

Составители:

Доцент кафедры экологии, ботаники и охраны природы, кандидат биологических наук

Ю. В. Макарова

Заведующий кафедрой экологии, ботаники и охраны природы, доктор биологических наук, профессор

Л. М. Кавеленова

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры экологии, ботаники и охраны природы.
Протокол №11 от 18.05.2022.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Биология по направлению подготовки 06.03.01 Биология

Г. Л. Рытов

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Вид и тип практики

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №920 от 07.08.2020. Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2020 №59357 с учетом примерной основной образовательной программы (далее – ПООП) (при наличии) и приведены в таблице 1.

Таблица 1. Вид и тип практики

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования:

- планируемыми результатами освоения образовательной программы – компетенциями выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными Самарским университетом (на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), или на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников;
- планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике (формируемые в соответствии с индикаторами достижения компетенций), обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды, в том числе с помощью биотехнологических методов	ПК-1.1 Знает современные методы экологического мониторинга, в том числе и с применением информационных технологий	Знать: основы экологического мониторинга, в том числе с применением информационных технологий. Уметь: творчески использовать в научной и предстоящей производственно-технологической деятельности знания в области экологического мониторинга. Владеть: навыками научной и производственно-технологической деятельности в области экологического мониторинга.
	ПК-1.3 Нацелен на модификацию и/или разработку новых методов экологического мониторинга состояния окружающей среды и способов ее охраны и рационального использования.	Знать: о возможности модификации и/или разработки новых методов экологического мониторинга состояния окружающей среды и способов ее охраны и рационального природопользования. Уметь: генерировать новые методические решения в области мониторинга состояния окружающей среды и способов ее охраны и рационального природопользования. Владеть: способностью генерировать новые идеи в области мониторинга состояния окружающей среды и способов ее охраны и рационального природопользования.
	ПК-1.2 Способен спланировать и осуществить на практике мероприятия по охране окружающей среды, в том числе с помощью биотехнологических методов.	Знать: о существующих мероприятиях по охране окружающей среды, в том числе с помощью биотехнологических методов. Уметь: пользоваться полученными в рамках практики знаниями о существующих мероприятиях по охране окружающей среды. Владеть: навыками реализации мероприятий по охране окружающей среды.

ПК-2 Способен осуществлять выбор форм и методов получения, охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем	ПК-2.1 Планирует формы и методы выполнения отдельных стадий исследования живых объектов при наличии общего плана НИР	Знать: о существующих формах и методах выполнения отдельных стадий исследования живых объектов при наличии общего плана НИР Уметь: планировать формы и методы выполнения отдельных стадий исследования живых объектов при наличии общего плана НИР Владеть: навыками поэтапного исследования живых объектов в рамках НИР.
	ПК-2.2 Готовит документацию, проекты планов и программ отдельных этапов НИР в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем	Знать: принципы и правила составления и оформления научных отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, в том числе – разделов выпускной квалификационной работы Уметь: излагать и критически анализировать информацию, получаемую в ходе работы с литературными источниками и проведения полевых и лабораторных биологических исследований по тематике выпускной квалификационной работы. Владеть: навыками представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований в виде текстов и докладов по ним, включая выпускную квалификационную работу.
	ПК-2.3 Выбирает технические средства и методы исследования в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем для решения поставленных задач НИР	Знать: современную аппаратуру и методы в области экологии, охраны окружающей природной среды и рационального природопользования. Уметь: применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных экологических исследований. Владеть: навыками работы с современной аппаратурой, вычислительными комплексами и методами исследования для решения поставленных задач НИР.
	ПК-2.4 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности	Знать: базовые представления о значении биоразнообразия для устойчивости биосферы. Уметь: творчески использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов и значении биологического разнообразия для устойчивости биосферы при решении практических задач в ходе практики. Владеть: способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации и культивирования биологических объектов для решения практических задач в рамках практики.
ПК-3 Способен оказывать методическую и информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательскую работу	ПК-3.1 Проводит первичный поиск информации при планировании НИР по заданной тематике (в том числе с использованием патентных баз данных)	Знать: принципы работы с базами данных, электронными библиотеками и прочими хабами информации. Уметь: производить первичный поиск информации при планировании мероприятий в рамках подготовки выпускной квалификационной работы. Владеть: способностью анализа и синтеза информации, полученной при первоначальном изучении наполнения информационных хабов.
	ПК-3.2 Способен проанализировать весь объем информации, полученный в процессе НИР, и сделать адекватные выводы по ее результатам	Знать: теоретические и прикладные аспекты НИР. Уметь: анализировать весь объем информации, полученный в процессе выполнения НИР. Владеть: навыками формулировки выводов по результатам выполнения НИР.
	ПК-3.3 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности	Знать: современный исследовательский инструментарий, необходимый в ходе подготовки выпускной квалификационной работы. Уметь: понимать современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности. Владеть: способностью по совершенствованию и применению современного инструментария в ходе предстоящих научных исследований.

ПК-4 Способен осуществлять и организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС в сфере дошкольного, начального, основного и среднего общего образования в соответствии с полученной квалификацией	ПК-4.1 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Знать: содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. Уметь: использовать педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. Владеть: навыками использования содержания, форм, методов и приемов организации совместной и индивидуальной воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
	ПК-4.2 Формирует позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья	Знать: социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия между людьми. Уметь: работать в коллективе, формируя позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися. Владеть: навыками толерантного отношения к другим людям с учетом их принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья.
	ПК-4.3 Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	Знать: основы межличностной коммуникации. Уметь: осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся. Владеть: навыками взаимодействия на русском и иностранном языках в устной и письменной формах для решения педагогических задач в рамках профессиональной деятельности.
ПК-5 Способен проектировать и реализовать преподавание по дополнительным программам в соответствии с полученной квалификацией, а также организовать деятельность учащихся (в том числе с использованием ИКТ)	ПК-5.1 Разрабатывает программы дополнительных учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	Знать: нормативно-правовые акты в сфере образования, позволяющие разрабатывать программы учебных дисциплин экологического профиля. Уметь: применять образовательные нормативно-правовые акты с целью разработки дополнительных учебных предметов. Владеть: навыками составления программ учебных дисциплин экологического профиля.
	ПК-5.2 Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся	Знать: принцип действия индивидуальных образовательных маршрутов освоения программ учебных предметов в соответствии с собственными образовательными потребностями. Уметь: проектировать индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов. Владеть: навыком применения на практике созданных образовательных маршрутов освоения программ учебных предметов в соответствии с собственными образовательными потребностями.

	ПК-5.3 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, при разработке основных и дополнительных образовательных программ	Знать: педагогические и иные, в том числе информационно-коммуникационные технологии, используемые при разработке образовательных программ. Уметь: производить отбор различных технологий при разработке основных образовательных программ. Владеть: навыками отбора технологий при разработке дополнительных образовательных программ.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для ее решения	Знать: задачи научного исследования. Уметь: анализировать поставленные научные задачи. Владеть: навыками поиска информации для решения задач в рамках профиля научного исследования.
	УК-1.2 Применяет методы критического анализа и синтеза при работе с информацией	Знать: методы критического анализа и синтеза при работе с информацией. Уметь: применять методы критического анализа при работе с информацией. Владеть: навыками синтеза при работе с информацией.
	УК-1.3 Рассматривает и предлагает системные варианты решения поставленной задачи	Знать: основные принципы решения поставленных научных задач. Уметь: предложить системные варианты решения научных задач. Владеть: способами рассмотрения системных вариантов решения научных задач, поставленных в рамках выпускной квалификационной работы.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленных целей	Знать: принципы построения структуры выпускной квалификационной работы. Уметь: определять круг задач в рамках поставленных целей научного исследования. Владеть: навыками определения первоочередности решения поставленных задач.
	УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Знать: задачи в зоне собственной ответственности. Уметь: планировать задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, а также действующих правовых норм. Владеть: навыками реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.
	УК-2.3 Выбирает оптимальные способы решения задач, учитывая особенности профессиональной деятельности	Знать: о существовании различных способов решения задач в рамках выбранного научного направления. Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач, учитывая особенности профессиональной деятельности Владеть: практическими приемами решения научных задач.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, учитывает особенности поведения и интересы других участников, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Знать: о принципах сотрудничества среди участников учебно-научного процесса. Уметь: определять свою роль в социальном взаимодействии. Владеть: навыками командной работе, учитывая особенности поведения и интересы других участников, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
	УК-3.2 Осуществляет разные виды коммуникации при работе команды	Знать: разные виды коммуникации в рамках командной работы. Уметь: осуществлять непосредственные и опосредованные виды коммуникации. Владеть: неформальным и формальным, восходящим и нисходящим, односторонним, двусторонним и транзактным видами коммуникации при работе в команде.

	УК-3.3 Соблюдает нормы и правила командной работы, несет ответственность за результат	Знать: нормы и правила командной работы. Уметь: соблюдать нормы и правила командной работы. Владеть: навыками несения ответственности за результаты командной работы.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Использует технологии и методы управления своим временем для достижения поставленных целей	Знать: инструменты и методы управления временем. Уметь: использовать инструменты и методы управления временем. Владеть: способностью управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
	УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности и личностного развития	Знать: методы определения приоритетов личностного развития и профессионального роста. Уметь: определять приоритеты и цели собственной деятельности. Владеть: способностью реализовывать цели личностного развития и профессионального роста.
	УК-6.3 Выстраивает траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: особенности профессиональной карьеры и стратегии профессионального развития. Уметь: планировать профессиональную карьеру. Владеть: способностью определять стратегию профессионального развития в течение всей жизни.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики (таблица 3).

Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей рабочей программой практики

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики	Последующие дисциплины (модули), практики
1	ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды, в том числе с помощью биотехнологических методов	Экология растительных и животных организмов, Биоэкологическая экспертиза, Охрана природы, Проблемы экологической безопасности, Экология и рациональное природопользование, Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ПК-1.1	Экология растительных и животных организмов, Охрана природы, Проблемы экологической безопасности, Экология и рациональное природопользование	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	ПК-1.2	Экология растительных и животных организмов, Биоэкологическая экспертиза, Охрана природы, Проблемы экологической безопасности, Экология и рациональное природопользование, Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4	ПК-1.3	Биоэкологическая экспертиза, Проблемы экологической безопасности, Экология и рациональное природопользование, Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	ПК-2 Способен осуществлять выбор форм и методов получения, охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем	Биологическое ресурсосведение, Региональные аспекты охраны и рационального использования биологического разнообразия, Экология растительных и животных организмов, Анализ отечественной и англоязычной биологической научной литературы при выполнении НИР, Биоэкологическая экспертиза, Новые информационные технологии в учебном процессе, Спецпрактикум по экологии, Фитоценология, Экология насекомых-фитофагов	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	ПК-2.1	Биологическое ресурсосведение, Региональные аспекты охраны и рационального использования биологического разнообразия, Экология растительных и животных организмов, Биоэкологическая экспертиза, Спецпрактикум по экологии, Фитоценология, Экология насекомых-фитофагов, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	ПК-2.2	Биологическое ресурсосведение, Региональные аспекты охраны и рационального использования биологического разнообразия, Экология растительных и животных организмов, Спецпрактикум по экологии, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	ПК-2.3	Экология растительных и животных организмов, Спецпрактикум по экологии, Фитоценология	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
9	ПК-2.4	Новые информационные технологии в учебном процессе	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
10	ПК-3 Способен оказывать методическую и информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	Биологическое ресурсосведение, Экологическое краеведение, Экология растительных и животных организмов, Математическое моделирование биологических процессов, Спецпрактикум по экологии, Фитоценология, Экология насекомых-фитофагов, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

11	ПК-3.1	Спецпрактикум по экологии, Фитоценология, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
12	ПК-3.2	Биологическое ресурсоведение, Спецпрактикум по экологии, Фитоценология, Экология насекомых-фитофагов	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
13	ПК-3.3	Экологическое краеведение	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
14	ПК-4 Способен осуществлять и организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС в сфере дошкольного, начального, основного и среднего общего образования в соответствии с полученной квалификацией	Методика преподавания биологии, Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
15	ПК-4.1	Методика преподавания биологии	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
16	ПК-4.2	Методика преподавания биологии, Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
17	ПК-4.3	Методика преподавания биологии	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
18	ПК-5 Способен проектировать и реализовать преподавание по дополнительным программам в соответствии с полученной квалификацией, а также организовать деятельность учащихся (в том числе с использованием ИКТ)	Психология и педагогика, Методика преподавания биологии, Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
19	ПК-5.1	Психология и педагогика, Методика преподавания биологии, Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
20	ПК-5.2	Психология и педагогика, Методика преподавания биологии	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
21	ПК-5.3	Методика преподавания биологии	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
22	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	История и методология биологии, Математическое моделирование биологических процессов, Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

23	УК-1.1	История и методология биологии, Математическое моделирование биологических процессов, Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
24	УК-1.2	История и методология биологии, Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
25	УК-1.3	История и методология биологии	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
26	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Новые информационные технологии в учебном процессе	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
27	УК-2.1	Новые информационные технологии в учебном процессе	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
28	УК-2.2	Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
29	УК-2.3	Управление проектами в профессиональной деятельности, Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
30	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
31	УК-3.1	Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
32	УК-3.2	Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
33	УК-3.3	Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
34	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Экологическое краеведение, Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
35	УК-6.1	Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
36	УК-6.2	Экологическое краеведение, Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
37	УК-6.3	Практика по профилю профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики и ее продолжительность ее проведения приведены в таблице 4.

Таблица 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Наименования показателей, характеризующих объем и продолжительность практики	Значение показателей объема и продолжительности практики
Семестр(ы)	8
Количество зачетных единиц	12
Количество недель	8
Количество академических часов в том числе:	432
контролируемая самостоятельная работа (составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, для сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований; ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка места практики, с требованиями охраны труда и техники безопасности, методическая помощь обучающимся, текущий контроль прохождения практики обучающимся), академических часов	2
самостоятельная работа (выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов	47
самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов	381
контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических часов	2

4. СОДЕРЖАНИЕ (ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ) И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Порядок организации и проведения практики

Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики, на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Университетом и профильной организацией.

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением Университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров о практической подготовке обучающихся и приказов о направлении на практику, размещены на официальном сайте Университета в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об организации».

Порядок организации и проведения практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

Таблица 5. Порядок организации и проведения практики по этапам

Наименование этапа практики	Порядок организации и проведения практики по этапам
-----------------------------	---

Начальный	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических и гигиенических нормативов, охраны труда и техники безопасности Профильной организации и (или) Университета (структурного подразделения в котором организуется практика) Ознакомление с режимом конфиденциальности. Составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований), методическая помощь.
Основной	Сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований: Анализ базовых представлений о биологическом разнообразии и значении биоразнообразия для устойчивости биосферы; анализ базовых представлений в рамках экологического мониторинга и охраны окружающей среды; реализация базовых представлений о разнообразии биологических объектов в рамках экологического мониторинга и охраны окружающей среды при выполнении индивидуальных и групповых заданий по практике; использование методов описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов в ходе выполнения учебных и исследовательских заданий по практике. Анализ основных экспериментальных подходов и методов, используемых для работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях в рамках экологического мониторинга и охраны окружающей среды; оценка возможности использования современных экспериментальных методов для работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях в рамках экологического мониторинга и охраны окружающей среды; использование современных экспериментальных методов в полевых и лабораторных исследованиях в соответствии с рабочей программой практики. Изучение особенностей эксплуатации современной аппаратуры и оборудования, используемых для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ согласно рабочей программы практики; отработка навыков эксплуатации современной аппаратуры и оборудования, необходимых для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ согласно рабочей программы практики; эксплуатация современной аппаратуры и оборудования в рамках выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ. Поиск информации по теме НИР, в том числе с использованием патентных баз данных. Анализ принципов и правил составления и оформления научных отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, в том числе – разделов выпускной квалификационной работы; отработка навыков изложения и критического анализа информации, получаемой в ходе работы с источниками информации и проведения биологических исследований по тематике выпускной квалификационной работы; применение на практике приобретенных навыков представления результатов исследований в виде текста научного отчета и доклада по нему, а в дальнейшем – выпускной квалификационной работы. Анализ и освоение основных правил поведения в нестандартных ситуациях; изучение основных подходов к принятию оптимальных решений в нестандартных ситуациях в области биологии; понимание своей ответственности за принятые решения. Изучение основ биологических дисциплин, необходимых для принятия творческих решений; получение навыков творческого отношения к решению поставленной биологической задачи; овладение навыками самоорганизации, саморазвития и самореализации в ходе разработки и решения биологической задачи. Ознакомление с основами межличностной коммуникации; отработка навыков взаимодействия с коллегами на русском и иностранном языках; практическое использование навыков взаимодействия с коллегами на русском и иностранном языках в устной и письменной форме в ходе решения профессиональных задач. Изучение социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий между людьми; отработка умений профессионального взаимодействия в коллективе; практическое использование навыков руководства коллективом и толерантного отношения к другим людям. Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка): монтаж, чистовое этикетирование, оформление в рубашку, сканирование, инсерция, внесение в базу данных гербарных образцов (на базе научно-исследовательской лаборатории "Гербарий SV"), подготовка посадочных смесей, фасовка семян, уход за растениями (на базе оранжереи Ботанического сада) и др. Формулирование выводов по итогам практики.

Заключительный	Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики. Получение отзыва от работника от профильной организации. Подготовка устного доклада о прохождении практики.
----------------	--

4.2 Формы отчетности по практике

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от университета в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета (Приложение 2).

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований);
- устный доклад о практике.

Форма письменного отчета, его титульный лист и содержание установлены локальными нормативно-правовыми актами университета, регулирующими организацию практик.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

Введение.

1. Общие сведения об организации-месте проведения практики.
2. Общие сведения о направлениях научной, производственной, образовательной и пр. деятельности организации.
3. Краткая характеристика важнейших результатов, инновационных составляющих, актуальных поисковых направлений в деятельности организации-места проведения практики.

Заключение.

Рекомендуемый объем составляет 15 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ(В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

5.1 Описание материально-технического обеспечения

Таблица 6. Описание материально-технического обеспечения

Тип помещения	Состав оборудования и технических средств
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета; учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя практики от университета с использованием электронной информационной образовательной среды (далее - ЭИОС) университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и отзыв работника от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Руководитель практики от Университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы о прохождении практики, отзыв работника от профильной организации и проставляет оценку по результатам промежуточной аттестации в ведомость. После этого отчет обучающегося, отзыв, оценка по результатам промежуточной аттестации и результаты освоения образовательной программы сохраняются в ЭИОС («Электронное портфолио обучающегося»)

Практическая подготовка при проведении практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	MS Windows XP (Microsoft)	Microsoft Open License №19219069 от 09.06.2005, Microsoft Open License №19357839 от 13.07.2005, Microsoft Open License №40732547 от 19.06.2006, Microsoft Open License №40796085 от 30.06.2006, Microsoft Open License №41430531 от 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 от 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 от 28.12.2006
2	MS Office 2013 (Microsoft)	Microsoft Open License №61308915 от 19.12.2012, ГК № ЭА-26/13 от 25.06.2013

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

Таблица 8

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	Kaspersky Endpoint Security (Kaspersky Lab)	Договор №ЭК-74/18 от 30.11.2018

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. WinDjView

2. 7-Zip

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Основная литература

1. Плаксина, Т. И. Анализ флоры [Электронный ресурс] : учеб. пособие : [для курсов "Мест. флора", "География растений" и БСП по систематике растений]. - Самара.: Изд-во "Самар. ун-т", 2004. - on-line
2. Матвеев, Н. М. Биоэкологический анализ флоры и растительности (на примере лесостепной и степной зоны) [Текст] : учеб. пособие : [для вузов]. - Самара.: Изд-во "Самар. ун-т", 2006. - 311 с.
3. Прохорова, Н. В. Науки о земле. Практикум по общему почвоведению с основами геологии [Электронный ресурс] : [учеб. пособие для вузов по спец. 020201.65 "Биология"]. - Самара.: Самар. ун-т, 2008. - on-line
4. Кавеленова, Л. М. Методы контроля за состоянием окружающей среды : Учеб. пособие для студентов-биологов. - Самара.: Самарский университет, 2006. - 100 с.
5. Кавеленова, Л. М. Практикум по почвоведению с основами растениеводства : учеб. пособие для вузов. - Самара.: Универс-групп, 2010. - 150 с.
6. Кавеленова, Л. М. Экологический мониторинг [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во "Самар. ун-т", 2014. - on-line
7. Макарова, Ю. В. Биогеохимия : практикум : [учебное пособие для вузов]. - Самара.: Самарский университет, 2012. - 82 с.
8. Прохорова, Н. В. Урбоэкология с основами фитомелиорации [Электронный ресурс] : [практикум]. - Самара.: Изд-во "Самар. ун-т", 2015. - on-line
9. Кавеленова, Л. М. Проблемы экологической безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов. - Самара.: Самар. ун-т, 2013. - on-line
10. Биохимия и молекулярная биология [Текст] : учеб. пособие для вузов. - Самара.: Самар. ун-т, 2004. - 501 с.
11. Карташев, Н.Н. Практикум по зоологии позвоночных : Учебное пособие для вузов. - М.: Аспект Пресс, 2004. - 383 с.
12. Дауда, Т. А. Зоология беспозвоночных : учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 208 с.
13. Фролов, Ю. П. Современные методы биохимии : лабораторный практикум. - Самара.: Самарский университет, 2011. - 150 с.

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике

1. Плаксина, Т. И. Конспект флоры Волго-Уральского региона [Электронный ресурс] : [монография]. - Самара.: Самар. ун-т, 2001. - on-line
2. Корытный, Л. М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для СПО / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 374 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10303-8. – Режим доступа: <http://www.urait.ru/book/466113A4-4D43-4AFA-B585-B1E4F53480E3>
3. Антропогенные почвы : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / М. И. Герасимова, М. Н. Строганова, Н. В. Можарова, Т. В. Прокофьева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 237 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07762-9. – Режим доступа: <http://www.urait.ru/book/5BA4EC4D-D09A-49CE-97F9-50376D5CDDC2>
4. Семендяева, Н.В. Инструментальные методы исследования почв и растений [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.В. Семендяева, Л.П. Галеева, А.Н. Мармулев. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ, 2013. — 116 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44515>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики

Таблица 9

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Плантариум. Открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран	http://www.plantarium.ru/	Открытый ресурс
2	База данных «Флора сосудистых растений Центральной России»	http://www.impb.ru	Открытый ресурс
3	Агроэкологический атлас России и сопредельных государств: сельскохозяйственные растения, их вредители, болезни и сорняки	http://www.agroatlas.ru	Открытый ресурс
4	Национальный банк-депозитарий живых систем «Ноев ковчег»	https://plant.depo.msu.ru	Открытый ресурс
5	Фундаментальная электронная библиотека "Флора и фауна"	http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm	Открытый ресурс
6	PubMed информационно-поисковая база данных по биологии и медицине	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/	Открытый ресурс

7	Позвоночные животные России	http://www.sevin.ru/vertebrates/index.html?pre_birds.html	Открытый ресурс
8	Интернет-ресурсы по физико-химической биологии	http://cbp.iteb.psn.ru/library/internet_res.html	Открытый ресурс
9	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
10	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

Таблица 10

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЭК-98/21 от 17.12.2021
2	Система интегрированного поиска EBSCO Discovery Service EBSCO Publishing	Информационная справочная система, Сублицензионный договор №156-EBSCO-21 от 15.11.2021

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 11

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Springer Nature базы данных издательства	Профессиональная база данных, № Springer7 от 25.12.2017, Заявление-21-1813-01024, Письмо № 909 от 30.06.2022, Письмо № 910 от 30.06.2022
2	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
3	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018
4	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Договор № SU-01-10/2021 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 22.10.2021, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
5	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX	Профессиональная база данных, Лицензионный договор Science Index №SIO-953/2021 от 30.08.2021, ЛИС № 953 от 26.01.2004

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В процессе освоения практики обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.