

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «БИОЛОГИЯ»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы
_____/проф. Т.Ю. Точиев
«23» мая 2025г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана химико-биологического
факультета ____/Б.А. Темирханов
«26» мая 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**Б2.В.04(П) «Практика №2 по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности (выездная(полевая))»**

Направление подготовки (бакалавриат)

06.03.01 Биология

Направленность (профиль подготовки)

Цитология и генетика

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Магас, 2025

- **Вид практики, способ и форма ее проведения**

Вид и наименование практики: Рабочая программа предназначена для проведения производственной практики №2. студентов 3-го курса очной формы обучения по направлению подготовки 06.03.01. «Биология» в 6-м семестре.

Способ проведения практики - стационарная.

Формы проведения практики - *полевая*.

- **Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП.**

Цели производственной практики выражаются в закреплении и углублении теоретической подготовки обучающегося, приобретении им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки(специальности)

Основная цель производственной практики заключается в углублении, расширении, систематизации и закреплении теоретических профессиональных знаний, приобретенных бакалаврами в процессе обучения, выработка умений и навыков самостоятельной научно – исследовательской деятельности и использования их на практике, освоение методов самостоятельного исследования живой природы а также формирование у них системы компетенций, позволяющих самостоятельно проводить научную работу, исследования и экспериментальную работу.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;	Знать: основы критического анализа и синтеза информации. Уметь: выделять базовые составляющие поставленных задач. Владеть: методами анализа и синтеза в решении задач.

		предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Уметь: обосновывать варианты решений поставленных задач. Владеть: способностью предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки.
УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;	Знать: основные принципы командной работы. Уметь: работать в команде на основе стратегии сотрудничества. Владеть: способностью определять свою роль в командной работе для достижения поставленной цели.
		УК- 3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;	Знать: критерии оценки идей, информации, знаний и опыта. Уметь: конструктивно оценивать идеи, информацию, знания и опыт членов команды. Владеть: способностью обмениваться идеями, информацией, знанием и опытом в командной работе.
		УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.	Знать: правила и нормы командной работы. Уметь: соблюдать правила и нормы командной работы. Владеть: способностью нести личную ответственность в командной работе.
УК-8.	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);	Знать: факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). Уметь: анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания. Владеть: способностью предотвращать вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания.

		УК – 8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.	Знать: опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. Уметь: идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. Владеть: способностью предотвращать негативное влияние опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения			
ОПК-2.	Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики, знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации;	Знать: отличительные особенности животных объектов; отличительные особенности различных жизненных форм живых организмов; разнообразие и принципы идентификации и классификации беспозвоночных животных; Уметь: выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия; Владеть: основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях.
		ОПК-2.2. Осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи - выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды;	Знать: методы физиологии и морфологии животных, принципы и разрешающие возможности микроскопических, биохимических и физико-химических методов изучения животных клеток и тканей, факторы окружающей среды; Уметь: применять основные биологические методы анализа и оценки состояния живых систем при воздействии на них различных факторов окружающей среды; Владеть: комплексом лабораторных методов исследований; современной аппаратурой и оборудованием для выполнения физиологических исследований; методами изучения

			функционального состояния организма; представлениями об основных приемах исследований клетки; физиологической терминологией, методами анализа и оценки состояния живых организмов; методами анализа и оценки состояния живых систем.
		ОПК-2.3. Применяет экспериментальные методы для оценки состояния живых объектов.	Знать: теоретические основы и практическое применение наиболее распространенных химических, физико-химических методов анализа; современные методы работы с объектами мирового генофонда живых организмов; Уметь: применять современные экспериментальные методы работ с биологическими объектами; характеризовать основные формы эксперимента; Владеть: навыками работы с современной аппаратурой; современными методами изучения растительных и животных объектов.
ОПК-7.	Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности	ОПК-7.1. Применяет основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности, принципы анализа информации;	Знать: основные требования информационной безопасности, в том числе для защиты государственной тайны; Уметь: соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; Владеть: навыками использования современных информационных технологий для решения профессиональных задач.
		ОПК-7.2. Использует современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности, и делового общения;	Знать: современные средства информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, хранению, накоплению, обработке, продуцированию, передаче и использованию информации, а также возможность доступа к информационным ресурсам компьютерных сетей; Уметь: соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании

			<p>средств ИКТ; использовать базовые знания и умение управлять информацией для решения исследовательских задач;</p> <p>Владеть: навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.</p>
		<p>ОПК-7.3. Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.</p>	<p>Знать: основные требования использования библиографических данных;</p> <p>Уметь: соблюдать правила оформления библиографического списка;</p> <p>Владеть: навыками использования современных информационных технологий и культурой библиографических исследований.</p>
ОПК-8.	<p>Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты</p>	<p>ОПК-8.1. Применяет основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, знает особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики;</p>	<p>Знать: принципы работы лабораторного оборудования; функциональные возможности аппаратуры;</p> <p>Уметь: использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения животных объектов;</p> <p>Владеть: информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов.</p>
		<p>ОПК-8.2. Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов, составляет план решения поставленной задачи, выбирает и модифицирует методические приемы;</p>	<p>Знать: основные методы статистической обработки результатов исследования; критерии их сравнительной оценки;</p> <p>Уметь: осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>Владеть: навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.</p>

		<p>ОПК-8.3. Использует современное оборудование в полевых и лабораторных условиях, грамотно обосновывает поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, использует математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценивает достоверность и значимость полученных результатов.</p>	<p>Знать: функциональные возможности современной аппаратуры; правила техники безопасности; устройство и принципы работы используемого оборудования;</p> <p>Уметь: использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения строения и физиологического состояния животных организмов;</p> <p>Владеть: информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов; навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях, принципами работы современной аппаратуры и оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов; навыками работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико-химических исследованиях, представлениями о современном оборудовании молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий.</p>
Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения			
ПК-1.	<p>Способен применять в практической деятельности профессиональные знания теории и методов современной биологии</p>	<p>ПК-1.1. Применяет на практике основные лабораторные и полевые методы, используемые в современной биологии;</p>	<p>Знать: теоретические основы использования лабораторных и полевых методов исследования современной биологии;</p> <p>Уметь: применять полученные теоретические знания к выбору методов исследований;</p> <p>Владеть: основными методами современной биологии.</p>

		<p>ПК-1.2. Применяет полученные теоретические знания к аргументированному выбору методов исследований;</p>	<p>Знать: самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований; применять освоенные биофизические методы изучения живых систем на практике; Уметь: характеризовать основные формы эксперимента; Владеть: навыками работы с современной аппаратурой; современными методами изучения и описания растительных и животных объектов.</p>
		<p>ПК-1.3. Использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; владеет навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства.</p>	<p>Знать: новейшие лабораторные и полевые исследовательские методы, используемые в современной биологии; теоретические основы использования новейших методов биологии; Уметь: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности; Владеть: навыками обработки результатов экспериментов.</p>
ПК-2.	<p>Способен анализировать получаемую информацию и результаты полевых и лабораторных биологических исследований, составлять научно-технические проекты и отчеты</p>	<p>ПК-2.1. Демонстрирует знания основных методов обработки биологической информации; требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок; основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ; назначения наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности;</p>	<p>Знать: основные методы обработки информации, правила составления научных отчетов; требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок; Уметь: применять полученные теоретические знания к аргументированному выбору методов обработки информации; Владеть: основными методами современной биологии.</p>

		<p>ПК-2.2. Осуществляет выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; осуществляет поиск информации в базах данных, компьютерных сетях; работает с научной литературой; проводит исследования согласно специальным методикам; проводит математическую обработку результатов, осуществляет построение математических моделей (математические теории) биологических систем; использует полученные знания для обработки биологической информации и составления отчетов и проектов; использует базовые знания в области естественных наук при решении задач биологического профиля;</p>	<p>Знать: основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ; возможности метода математического моделирования как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов;</p> <p>Уметь: осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях; работать с научной литературой;</p> <p>Владеть: навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства; навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.</p>
		<p>ПК- 2.3. Владеет навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, создания баз данных; методами статистической обработки результатов экспериментальных</p>	<p>Знать: полевые и лабораторные аналитические методы исследования животных; основные методы статистической обработки результатов исследования; основные методы обработки биологической информации и требования к отчетам и проектам; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности;</p> <p>Уметь: использовать современные</p>

		исследований; основными приемами и способами оформления и представления результатов биологических исследований.	методы для решения биологических задач, иллюстрировать работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры; работать с базами данных в компьютерных сетях; Владеть: навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности для решения профессиональных задач.
ПК-8.	Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно- исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с профилем бакалавриата и тематикой ВКР	ПК-8.1. Использует современную аппаратуру и оборудование; знает функциональные возможности аппаратуры; правила техники безопасности; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований;	Знать: функциональные возможности современного оборудования и аппаратуры; правила работы и техники безопасности при работе на используемом оборудовании; Уметь: готовить материал для лабораторного анализа, готовить временные и постоянные препараты, получать цифровые изображения; Владеть: информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования.
		ПК-8.2. Использует современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения животных и растений; готовит материал для лабораторного анализа; эксплуатирует современное	Знать: возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований; Уметь: применять современные экспериментальные методы работ с биологическими объектами; работать с современным оборудованием и аппаратурой; Владеть: навыками работы с современной аппаратурой.

		оборудование при выполнении лабораторных и полевых работ;	
		ПК-8.3. Планирует и реализует учебный процесс, нацеленный на достижение предметных результатов. Владеет методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов; представлениями о современном оборудовании молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий; навыками работы на современном оборудовании при описании и анализе растений.	<p>Знать: современные методы работы с объектами мирового генофонда живых организмов; особенности устройства различных микроскопов; методы исследования в развитии фундаментальных и прикладных биологических наук.</p> <p>Уметь: самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований; готовить и микроскопировать препараты клеток и тканей животных, а также гистологические препараты с использованием сухих систем биологического микроскопа.</p> <p>Владеть: навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов исследования и т.д.; алгоритмами составления плана научных исследований; приемами организации научных исследований; основными приемами и способами оформления и представления результатов исследований.</p>
ПК-9.	Способен применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.	ПК-9.1. Демонстрирует знания основных лабораторных и полевых методов, используемых в современной биологии; теоретических основ использования современных методов биологии;	<p>Знать: теоретические основы использования современных методов биологии;</p> <p>Уметь: применять полученные теоретические знания к выбору методов зоологических исследований;</p> <p>Владеть: основными методами современной классификации зоологии беспозвоночных;</p>
		ПК-9.2. Применяет полученные теоретические знания к аргументированному выбору методов	<p>Знать: основные лабораторные и полевые методы, используемые в современной биологии;</p> <p>Уметь: использовать современные методы для решения биологических</p>

		исследований;	задач, иллюстрировать работы с использованием средств информационных технологий; Владеть: навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности.
		ПК-9.3. Владеет основными методами современной биологии.	Знать: основные методы обработки математической информации, возможности метода математического моделирования как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов; полевые и лабораторные аналитические методы исследования; основные методы статистической обработки результатов исследования; Уметь: использовать полученные знания для обработки биологической информации; производить необходимые расчеты в изученных методах анализа; использовать базовые знания в области естественных наук при решении проблемных ситуаций и задач биологического профиля. Владеть: основами современных биохимических методов исследования; навыками обработки результатов экспериментов; основными методами биологических исследований.

Задачи практики, которые должны быть реализованы по завершению ее прохождения, выражаются в форме знаний, умений и навыков, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Критерии оценки сформированности компетенций студента-бакалавра в ходе практики носят комплексный характер и включают:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
психологическая готовность к работе (УК-1, УК-3, УК-8)	понимание целей и задач, стоящих перед современным специалистом-биологом
технологическая готовность к работе (ОПК- 7, ПК-2)	общая дидактическая, методическая, техническая подготовка по проведению полевых исследований
умение планировать свою деятельность (ОПК- 2, ОПК- 8, ПК-1)	способность прогнозировать результаты своей деятельности, учитывать реальные возможности и все резервы, которые можно привести в действие для реализации намеченного плана
исследовательская деятельность (ОПК-8, ПК-2)	выполнение полевых исследовательских работ, степень самостоятельности, качество обработки полученных данных, их интерпретация, достижение цели
работа студента над повышением профессионального уровня (ПК-1, ПК-2)	поиск эффективных методик и технологий исследования
личностные качества (УК-3, УК-8)	культура общения, уровень интеллектуального, нравственного развития и др.

Конкретные задачи, решаемые студентами 3 курса, определяются учебным планом (образовательным стандартом) и уровнем подготовки студентов. Заключаются в ознакомлении студентов с современными методами полевых и лабораторных исследований по избранному направлению исследований и отработка этих методов непосредственно в природных условиях и лабораториях; приобретение практических навыков научно-исследовательской работы по конкретной теме с помощью избранных методик по сбору и обработке полученных данных и их творческому осмыслению; подготовка материалов к дипломной работе.

Конечной задачей производственной практики является подготовка студентов к самостоятельной профессиональной деятельности в научно-исследовательских, природоохранных и образовательных учреждениях.

В результате освоения курса производственной практики у студента должна быть сформирована универсальная компетенция: способность демонстрировать биологическую грамотность в области знания животного мира природных экосистем и готовность следовать правилам биологической

культуры при изучении животных в природе, использовать базовые знания в этой области в научных исследованиях, экспериментальных работах и жизненных ситуациях.

Производственная практика призвана обеспечить тесную связь между научно-теоретической и практической подготовкой обучающихся, дать исследовательский опыт практической деятельности в соответствии с программой бакалавриата, углубление и закрепление знаний, полученных при изучении общих и специальных курсов согласно ОПОП, применение этих знаний на практике и выработка у студентов навыков самостоятельной профессиональной работы в полевых и лабораторных условиях.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится в учебном плане, согласно ОПОП к циклу Б.2.П. Дисциплина изучается в 6 семестре отделения ДО. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин специальности «Биология» на предыдущем уровне образования. Производственная практика №2, проводимая на 3 курсе по специализациям, является основой для изучения дисциплин как общепрофессионального цикла, таких как «Экология растений», «Экология животных», «Систематика растений», «Териология», и др., а также таких областей знаний как экология и рациональное природопользование, история и методология биологии» и для проведения преддипломных практик по специальности.

Практика является разделом базовой части цикла практики Б.2.05(П). Производственная практика по специализации.) Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06. 03. 01. «Биология».

Для прохождения практики требуются знания базового цикла дисциплин ботаники, зоологии, предусматривающих лекционные семинарские практические занятия. Данная дисциплина предшествует изучению «Экологии и рационального природопользования», «Популяционной генетики» и других профильных дисциплин. Для освоения данной дисциплины необходимо знать биоразнообразие и систематику организмов, строение и основные особенности различных сторон их жизнедеятельности, особенно экологию и взаимосвязь со средой обитания, образ жизни. Студенты должны уметь определять виды животных, знать латинскую номенклатуру.

Производственная практика проводится, согласно учебной нагрузки кафедры на 3 курсе в 6 семестре, в июле, в полевых условиях. Местом проведения практики являются различные районы Республики Ингушетия.

4. Объём практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах

Общая трудоемкость производственной практики 216 часов, зачетных единиц – 6 ЗЕТ. Продолжительность практики 4 недели.

5. Содержание практики, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного для них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

5.1. Структура производственной практики

Вид работы	Трудоемкость Часов практики
	6 семестр(ДО)
Общая трудоемкость	216 ч.
Подготовит. Этап	58 ч.
<i>Отчетный этап</i>	158 ч.
Из них - самостоятельная работа:	132 ч.
Форма контроля – зачет	+

5.2. Содержание разделов дисциплин:

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Дни	Виды работы (в часах)		Формы текущего контроля
			Групп- е занятия	сам. раб.	
1.	Подготовительный этап. Вводные занятия. Знакомство студентов с целями и задачами практики, актуальностью и практ. значимостью исследований. Техника безопасности.	2.	12	4	Собеседование Опрос. Зачет
2	Знакомство с организацией работ на конкретном месте прохождения практики, методами исследований и приемами научно-исследовательской работы.	3	18	6	Собеседование
3	Планирование и подготовка научно-исследовательской работы по содержанию производственной практики	2	12	6	Собеседование
4	Экспериментальный этап. 1) Выбор тем и обсуждение их содержания и структуры. 2) Работа с научной литературой, интернет – ресурсами. Подбор теоретического материала по теме.	1 4	6 -	4 32	Обзор литературы Проверка составленного списка литературы
5	Сбор полевого материала по теме. Обобщение полученных данных по темам самостоятельных исследований, по индивидуальному плану. Обработка и анализ материала согласно освоенной методике, по результатам практики. Консультации.	12	24	62	Ответы на опросе. Проверка полевого материала. Оформление дневника. Таблицы, схемы диаграммы
6	Подготовка и написание отчета по производственной практике. Защита отчета	3 1	6 6	18 -	Отчет. Доклад, презентация.
	Итого:	28 дней днеДней.	84	132	Всего 216 часов.

6. Формы отчётности по итогам практики

Обсуждение и формулирование темы работы. Собеседование по результатам экскурсий и наблюдений, знание методики экскурсирования, методов отлова и сбора видов различных групп животных, предоставление собранного и обработанного материала, коллекции по различным группам животных, в.т.ч. и по темам самостоятельной работы. Поэтапные отчеты, наличие и контроль дневника производственной практики. Составление и защита итогового отчета по собранному материалу. Составление и защита итогового отчета по собранному материалу.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по итогам практики

7.1. Шкала и критерии оценивания результатов прохождения производственной практики и творческой исследовательской работы студента

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания производственных заданий. выданных студенту руководителем.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%

«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%
-----------------------	-----------------------------

С целью реализации компетентного подхода, повышения качества подготовки обучающихся, активизации их познавательной деятельности, раскрытия творческого потенциала, применяются в работе следующие образовательные и методические приемы оценки деятельности практиканта.

п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика	Представление оценочного средства в фонде(на примере специализации практиканта по зоологии)
	Эссе	Средство, позволяющее развивать умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе: 1. Приспособления различных групп животных к условиям обитания в водоемах. 2. Особенности состава и динамики численности различных видов беспозвоночных и позвоночных в изученных биотопах 3. Трофические связи видов в изученных биотопах. 4. Пути освоения наземными позвоночными и беспозвоночными условий своего обитания..
	Реферат	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата	Темы рефератов: 1. Характерные морфологические и биоэкологические особенности видов изученных биотопов.. 2-8. Видовой состав водных, лесных, почвенных, и наземных беспозвоночных, рыб, земноводных и пресмыкающихся, птиц и млекопитающих в местах проведения экскурсий.
	Доклад/сообщение с презентацией	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся	Темы докладов 1. Эколого-фаунистический обзор моллюсков изученных биотопов. 2. Эколого-фаунистический обзор водных беспозвоночных района прохождения практики. 3. Ведущие особенности, определившие

			<p>экологическую адаптацию рыбок разным экологическим условиям водоема..</p> <p>4. Численности и распределение земноводных и пресмыкающихся в районе прохождения практики.</p> <p>5. Пути адаптации Рептилий к постоянному обитанию на разных биотопах.</p> <p>6. Диагностическая характеристика и методы определения безпозвоночных и позвоночных</p>
	Проблемное обучение (проблемные экскурсионные занятия)	последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы.	<p>Тема (проблема), концепция и ожидаемый результат каждого типа занятий</p> <p>1. Проблемы изучения численной представленности видов как формы освоения органических пищевых ресурсов среды (учеты численности видов на экскурсиях)</p> <p>2. Проблемы целесообразности эволюционных адаптаций животных к различным средам обитания (морфологический анализ собранного материала при обработке)</p>
8	Семинар-дискуссия	коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе	Вопросы к лабораторным занятиям по определению и обработке собранных видов)
	Практико-ориентированная деятельность	Совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения лабораторных работ. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.	<p>практико-ориентированные задания :</p> <p>1-10. Особенности внешнего и внутреннего строения представителя каждой изучаемой систематической группы беспозвоночных и позвоночных животных</p>
	Технология использования разноуровневых заданий	Различают задачи и задания трех основных уровней: а) репродуктивный уровень, позволяет оценить и диагностировать знание	индивидуальные задания по темам курсовых работ,, опросы по коллекциям видов животных и результатам

		фактического материала и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивный уровень позволяет оценить и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческий уровень позволяет оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	экскурсий, вопросы к зачету на знание обитающих в изученных биотопах видов. Обоснование результатов самостоятельной исследовательской работы и сделанных выводов по теме.
	Традиционные технологии (информационные лекции, практические и лабораторные занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с определителями животных, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя практические работы по инструкции.	практические задания – согласно указанным в тексте программы.
	Технологии формирования опыта профессиональной деятельности	Создание условий для формирования практического опыта работы с объектами будущей профессиональной деятельности	отчет по итогам производственной практики по

• **Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

а) **Основная литература:**

- по направлению исследований «Флора и растительный покров»

1. Голубкова Н. С. Определитель лишайников средней полосы Европейской части СССР. М.–Л.: Наука, 1966. – 225 с.
2. Горбунова Н.П., Ключникова Е.С., Комарницкий Н.А., Левкина Л.М., Сизова Т.П., З.Успенская Г.Д., Цешинская Н.И., Чиннов Е.А. Малый практикум по низшим растениям.– М.: Высшая школа. 1978. – 216 с.
4. Грибы: Справочное издание. – М. : АСТ. Астрель, 2001. 303 с.
5. Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра Европейской России. – М.: Аргус. 1995. – 560 с.
6. Иллюстрированный определитель растений Средней России: в 3 т. / И. А. Губанов, К. В. Киселева, В. С. Новиков, В. Н. Тихомиров. – М.: Т-во науч. изд. КМК : Ин-т технол. Изд. – Т. 1. 2002. – 526 с.; – Т. 2. 2003. – 665 с.; – Т. 3. 2004. – 520 с.
7. Летняя учебно-производственная практика по ботанике. – Ч. 1. Щербаков А. В, Майоров С. Р. Полевое изучение флоры и гербаризация растений. – М.: Изд. каф. Высших растений биол. ф-та Моск. ун-та, 2006. – 84 с.

8. Маевский П. Ф. Флора средней полосы европейской части России / П. Ф. Маевский. — 10-е изд. / ред колл. А. Г. Еленевский и др. — М. : Тов-во науч. изд. КМК, 2006. — 600 с.
9. Маевский П.Ф. Флора средней полосы Европейской части СССР. — Л.: Колос. 1964. — 880 с.
10. Мир растений: В 7 т. / Грибы. — М. : Просвещение, 1991. Т. 2. 475 с.
11. Полевые методы исследования растений: учеб. Пособие по проведению полевых практик / А.С. Лукаткин, В.К. Левин, В.В. Лещанкина, [и др.]; под общ. ред. проф. А.С. Лукаткина. — Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2004. — 160 с.
12. Практикум по систематике растений и грибов /А.Г. Еленевский и др. — М.: Издательский центр «Академия», 2001. —160 с.
13. Скворцов А.К. Гербарий, пособие по методике и технике. — М.: Наука. 1977. — 200 с.
- Щербаков А.В. Инвентаризация флоры и основы гербарного дела / А.В. Щербаков, С.Р. 14.Майоров. — М.: Товарищество научных изданий КМК 2006. — 50 с.
15. Юрцев Б.А., Камелин Р.В. Основные понятия и термины флористики. —Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 1991. — 80 с.
16. Душенков В. М. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных. // В. М. Душенков, К. В. Макаров. - Москва, Academia, 2000 г., 255 с.

б) дополнительная литература:

1. Ботаника: Морфология и анатомия растений: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по биол. и хим. спец. / А.Е. Васильев, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. — 2-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 1988. — 480 с.
2. Гордеева Т.Н. и др. Практический курс систематики растений. — М.: Просвещение, 1986. — 224 с.
3. Горленко М.В., Бондарцева М.А., Гарибова Л.В., Сидорова И.И., Сизова Т.П. Грибы СССР. — М.: Мысль, 1980. — 304 с.
4. Горышина Т.К. Экология растений. — М.: Высшая школа, 1979. — 368 с.
5. Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н. Ботаника высших, или наземных растений. — М.: Издательский центр «Академия», 2001. — 432 с.
6. Курс низших растений: Учебник для студентов ун-тов / Великанов Л.Л., Горбунова Н.П., Горленко М.В. и др. — М.: Высшая школа, 1981. — 504 с.
7. Толмачев А.И. Изучение флоры при геоботанических исследованиях // Полевая геоботаника. —Т.1. — М.-Л.: Наука. 1969. — С. 369-383.
8. Шостаковский С.А. Систематика высших растений. — М.: Высшая школа, 1971. — 352 с.

по направлению исследований «Фауна и животное население»

1. Руперт Э.Э. Зоология беспозвоночных: функциональные и эволюционные аспекты. 64 Т.2 Низшие — М.: «Академия» 2008
2. Блохин Г.И. Зоология. — М.: Колос, 2006
- 3. Дзержинский Я. Ф. Зоология позвоночных.-М.: изд МГУ, 2011.- 435 с.**
4. Догель В.А. Зоология беспозвоночных.- М.: Высшая школа, 1981.
5. Натали В.Ф. Зоология беспозвоночных.- М.: Просвещение, 1975.
6. Барнс Р. и др. Беспозвоночные. —М.: Мир, 1992.
7. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. Учебник для вузов.- М.: Владос, 2004.
8. Зеликман А.Л. Малый практикум по зоологии беспозвоночных.- М.: Просвещение, 1965.
9. Фролова Е.Н., Щербина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных.- М.: Просвещение, 1985.
10. Константинов В.М. Зоология позвоночных. М.: Изд. Академия, 2004.-494 с.
11. Константинов В.М., Шаталова С.П. практикум по зоологии позвоночных. М.:Изд. Владос, 2004. — 318 с.
12. Наумов Н.П. Зоология Позвоночных. — М.: Высшая школа, т. 1-2. — 1979-1982.

Дополнительная литература

1. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология.- М.: Высшая школа, 1980.
2. Беклемишев В.Н. Основы сравнительной анатомии беспозвоночных.-М.: Наука, 1964.- Т.1-2.

Беклемишев В.Н. Зоология беспозвоночных.- М.: Изд-во МГУ, 1979.
 Иванов А.В. Происхождение многоклеточных.- Л.: Наука, 1968.
 Иванов А.В., Полянский Ю.И., Стрелков А.А. Большой практикум по зоологии беспозвоночных.- М.: Высшая школа. 1981.-ч.1.
 Малахов В.В, Загадочные группы морских беспозвоночных.-М.: Изд-во МГУ, 1990.
 Росс Г., Росс Ч., Росс Д. Энтомология.- М.: Мир, 1985.
 Серавин Л.Н. Простейшие. Что это такое.- Л.: Наука, 1984.
 Тарасов В.В. Простейшие патогенные для человека.-М.: Изд-во МГУ, 1987.
 Хаусман К. Протозоология.- М.: Мир, 1988.
 Жизнь животных / под ред. В.Е. Соколова – М.: Изд. «Молодая гвардия», 1986 Т. 4-7.
 Красная Книга Республики Ингушетия – Изд « Сердало», 2007. – 325 с.
 Левушкин С.И. Шилов И.А. Общая зоология.-М.: Высшая школа,1994.-432 с.
 Школьный энциклопедический словарь «Биология»-М.: Изд. БРЭ,2004.-990 с.

Периодические издания:

Реферативные журналы РЖБ
 Вестник зоологии – научный журнал института зоологии им.И.И. Шмальгаузена
 Зоологический журнал России
 Журнал «Вокруг света» (раздел зоосфера)

Интернет-ресурсы:

<http://www.knigafund.ru>; <http://www.znaniy.com>, <http://www.mordovia.zoologist.ru> – Животные Мордовии. <http://www.ipni.org/> – The International Plant Names Index (IPNI); <http://www.plantarium.ru/> – открытый атлас сосудистых растений России и сопредельных стран; <http://www.rbge.org.uk/> – The Royal Botanic Garden Edinburgh; <http://www.bgbm.org/BGBM/garden/default.htm> – Botanic Garden and Botanical Museum Berlin-Dahlem, Freie Universität Berlin; <http://www.biodat.ru/db/vid/index.htm> – Флора и фауна России; <http://www.binran.ru/biodiv/> – Информационная система по биоразнообразию России; <http://zapovednik.ru>.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Пользование программами Windows - 2010г. Ophis 2010 – PDF. (Хранятся в компьютере кафедры), сайтами:

1. <http://diss.rsl.ru/> Электронная Библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки ЭБД РГБ.
2. www.iqlib.ru Электронная библиотека образовательных и научных изданий Iqlib.
3. <http://www.cir.ru> Университетская информационная система Россия. УИС РОССИЯ.
4. Интернет-библиотека СМИ <http://public.ruc.ru>

10. Материально-техническое обеспечение практики

Гербарная папка, гербарная сетка, газетные полулисты, нож для выкапывания растений, емкости для сбора грибов, лишайников и мохообразных, компас, карта местности, этикетки, записная книжка, графитный карандаш, полиэтиленовые мешочки для сбора цветков, плодов и семян, линейка и рулетка, определитель растений, емкость для сбора водных растений, термометр для измерения температуры воды и почвы, микроскопы, би-нокуляры, лупы, пинцеты, скальпель, препаровальные иглы, чашки Петри, пипетки, дневник, альбом для рисования, раздаточный материал по систематике растений. Микроскопы, «Микмед» - 1, ноут-бук. Используются приборы, оборудования и инвентарь лаборатории кафедры, коллекционный материал зоомузея и собранного студентами на практике.. Для

проведения занятий возможно использование следующего оборудования: мультимедийный проектор, экран, таблицы, полевые сборы. Занятия проходят в полевых и лабораторных условиях, с использованием аудио, видео и компьютерной техники, фотоаппаратов, влажных препаратов,.

Наличие определителей, инвентаря для сбора материала и его хранения,
инструментария для вскрытия и обработки, расходный материал для .
коллекционирования.

К программе практики прилагается план (график) проведения практики.

Рабочая программа дисциплины Практика №2 по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(выездная(полевая))» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01. Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7» августа 2020 г. № 920 .

Программу составил:

к.б.н., доцент Батхиев А.М

(должность, Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры «Биология»
Протокол № 9 от «15» мая 2025 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом химико-биологического факультета
Протокол № 7 от «22» мая 2025 года

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой