



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Рабочая программа

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

ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
и.о. проректор по УМР
Ф.Д. Кодзоева
«30» июня 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.В.01(У) «Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – по ботанике и зоологии (выездная практика(полевая))»

Направление подготовки (бакалавриат)
06.03.01 Биология

Направленность (профиль подготовки)
Общая биология

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Магас, 2022



1. Цели учебной практики: «Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – по ботанике и зоологии (выездная практика(полевая))»

Цели практики. Целями учебной практики по ботанике и зоологии выездной (полевой) по получению первичных профессиональных умений и навыков являются закрепление и углубление теоретических знаний, выработка умений и навыков использования их на практике, освоение методов самостоятельного исследования живой природы.

2. Задачи учебной практики:

Конкретные задачи, решаемые студентами 1 курса, определяются учебным планом (образовательным стандартом) и уровнем подготовки студентов. На первом курсе основное внимание обращается на многообразие органического мира и методам его исследования. Во время практики студентами 1 курса решаются следующие задачи:

- закрепление теоретических знаний по морфологии и анатомии растений и животных, умение применять их при определении;
- знакомство с представителями растений и животных разных систематических групп;
- освоение методик определения растений и животных;
- освоение методики гербаризации растений и фиксации зоологического материала;
- выявление взаимосвязи растений и животных с окружающей средой.

3. Место учебной практики «Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – по ботанике и зоологии (выездная практика(полевая))» в структуре ОПОП бакалавриата

Б2.В.01(У)

«Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – по ботанике и зоологии (выездная практика(полевая))» относится к базовой части дисциплин основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01. «Биология» и базируется на таких общепрофессиональных дисциплинах как ботаника, зоология, общая биология, на дисциплинах блока «математические и естественные науки» – наука о земле, общая химия, а также дисциплинах гуманитарного блока, таких как латинский язык, история биологии, история экологии.

Полевая практика по биоразнообразию дает студентам знания, умения и навыки, которые необходимы им при изучении дисциплин, изучаемых на последующих курсах: биогеография, зоология, физиология растений, цитология, теория эволюции, экология и рациональное природопользование, растительный покров Республики Ингушетия, фауна Республики Ингушетия, почвоведение с основами растениеводства, методы полевых биологических исследований, экология растений, экология животных.

4. Форма проведения учебной практики «Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – по ботанике и зоологии (выездная практика(полевая))»

Учебная практика считается завершенной при условии выполнения студентами всех требований программы практики.

1. Студентам-практикантам необходимо представить отчетную документацию по итогам практики руководителям в срок до 28.07.20_г.

2. Итоговая конференция / Защита отчетов по итогам практики/ состоится 29.07. 20_г.

Итоговыми отчетными документами учебной практики являются:



- 60 листов полностью смонтированного гербарного материала на одно звено (3 человека);
- оформленное геоботаническое описание одного из типов фитоценоза на одно звено (3 человека);
- оформленное индивидуальное задание по изучению определенных групп животных (на одно звено в 3 человека);
- оформленный индивидуальный дневник, содержащий рисунки 60 видов растений, грибов, лишайников и водорослей, отмеченных во время прохождения практики, их морфологическое описание, систематическое положение.

Кроме того, студент должен устно отчитаться по знанию русских и латинских названий 60 видов растений, грибов, лишайников и водорослей, отмеченных во время прохождения практики, их систематического положения и важнейших диагностических признаков;

- оформленный индивидуальный дневник, содержащий рисунки 60 видов животных, отмеченных во время прохождения практики, их описание, систематическое положение и устно отчитаться по знанию русских и латинских названий 60 видов животных.

5. Место и время проведения учебной практики (Ознакомление практики(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по ботанике и зоологии(выездная(полевая))

Джейрахский район СОШ с.п. Олгетти

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики «Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – по ботанике и зоологии (выездная практика(полевая))» соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения:			
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.
		УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;	Знать: источники информации, требуемой для решения поставленной задачи. Уметь: использовать различные типы поисковых запросов. Владеть: способностью поиска информации.
		УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной	Знать: возможные варианты решения типичных задач. Уметь: обосновывать варианты решений поставленных задач.



		задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	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;	<p>Знать: отличительные особенности животных объектов; отличительные особенности различных жизненных форм живых организмов; разнообразие и принципы идентификации и классификации беспозвоночных животных;</p> <p>Уметь: выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия;</p> <p>Владеть: основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях.</p>
		ОПК-2.2. Осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи - выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды;	<p>Знать: методы физиологии и морфологии животных, принципы и разрешающие возможности микроскопических, биохимических и физико-химических методов изучения животных клеток и тканей, факторы окружающей среды;</p> <p>Уметь: применять основные биологические методы анализа и оценки состояния живых систем при воздействии на них различных факторов окружающей среды;</p> <p>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.</p>
		ОПК-2.3. Применяет экспериментальные методы для оценки состояния живых объектов.	<p>Знать: теоретические основы и практическое применение наиболее распространенных химических, физико-химических методов анализа; современные методы работы с объектами мирового генофонда живых организмов;</p> <p>Уметь: применять современные экспериментальные методы работ с биологическими объектами; характеризовать основные формы эксперимента;</p>



			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 средств ИКТ; использовать базовые знания и умение управлять информацией для решения исследовательских задач; Владеть: навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.
		ОПК-7.3. Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.	Знать: основные требования использования библиографических данных; Уметь: соблюдать правила оформления библиографического списка; Владеть: навыками использования современных информационных технологий и культурой библиографических исследований.



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. Применяет основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, знает особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики;	Знать: принципы работы лабораторного оборудования; функциональные возможности аппаратуры; Уметь: использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения животных объектов; Владеть: информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов.
		ОПК-8.2. Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов, составляет план решения поставленной задачи, выбирает и модифицирует методические приемы;	Знать: основные методы статистической обработки результатов исследования; критерии их сравнительной оценки; Уметь: осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; Владеть: навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.
		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.	Знать: функциональные возможности современной аппаратуры; правила техники безопасности; устройство и принципы работы используемого оборудования; Уметь: использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения строения и физиологического состояния животных организмов; 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.
Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения			
ПК-1.	Способен применять в практической деятельности профессиональные знания теории и методов современной биологии	ПК-1.1. Применяет на практике основные лабораторные и полевые методы, используемые в современной биологии;	Знать: теоретические основы использования лабораторных и полевых методов исследования современной биологии; Уметь: применять полученные теоретические знания к выбору методов исследований; Владеть: основными методами современной биологии.
		ПК-1.2. Применяет полученные теоретические знания к аргументированному выбору методов исследований;	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.
		ПК-1.3. Использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; владеет навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства.	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.
ПК-2.	Способен анализировать получаемую информацию и результаты полевых и лабораторных биологических исследований, составлять научно технические проекты и отчеты	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	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.



		результатов научно-исследовательских работ; назначения наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности;	
		<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 исследований;</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>



		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 оборудование при выполнении лабораторных и полевых работ;	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.
		ПК-8.3. Планирует и реализует учебный процесс, нацеленный на достижение предметных результатов. Владеет методами исследования	Знать: современные методы работы с объектами мирового генофонда живых организмов; особенности устройства различных микроскопов; методы исследования в развитии фундаментальных и прикладных



		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.	биологических наук. 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. 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.
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;	Знать: теоретические основы использования современных методов биологии; Уметь: применять полученные теоретические знания к выбору методов зоологических исследований; Владеть: основными методами современной классификации зоологии беспозвоночных;
		ПК-9.2. Применяет полученные теоретические знания к аргументированному выбору методов исследований;	Знать: основные лабораторные и полевые методы, используемые в современной биологии; Уметь: использовать современные методы для решения биологических 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.
--	--	--	---

7. Объем и содержание учебной практики «Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – по ботанике и зоологии (выездная практика(полевая))»

Общая трудоемкость практики 216 часов, зачетных единиц 6

Продолжительность практики 4 недели

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.		1. инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, выполнение Производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие, выполняемые обучающимися самостоятельно виды работ. (3 часа). Самостоятельная работа по изучению основных методик используемых на учебной практике (2 часа).	
2.		Экскурсия, заложение пробных площадок и сбор гербария (3 часа). Работа с гербарием (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов (2 часа).	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник.
		Работа с гербарием (1 час: 0,5 часа утром и 0,5 часа вечером).	Гербарий. Фиксированный



		Определение растений и грибов (1 час). Оформление дневника практики (1 час). Работа на пробных площадках (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов, работа на пробных площадках (2 часа).	материал грибов. Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностических признаков. Геоботанические описания.
		Работа с гербарием (1 час: 0,5 часа утром и 0,5 часа вечером). Определение растений и грибов (1 час). Оформление дневника практики (1 час). Работа на пробных площадках (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов, работа на пробных площадках (2 часа).	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностических признаков. Геоботанические описания.
		Экскурсия, заложение пробных площадок и сбор гербария (3 часа). Работа с гербарием (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов (2 часа).	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник.
		Работа с гербарием (1 час: 0,5 часа утром и 0,5 часа вечером). Определение растений и грибов (1 час). Оформление дневника практики (1 час). Работа на пробных площадках (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов, работа на пробных площадках (2 часа).	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностических признаков. Геоботанические описания.
		Экскурсия, заложение пробных	Гербарий.



		площадок и сбор гербария (3 часа). Работа с гербарием (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов (2 часа).	Фиксированный материал грибов. Дневник.
		Работа с гербарием (1 час: 0,5 часа утром и 0,5 часа вечером). Определение растений и грибов (1 час). Оформление дневника практики (1 час). Работа на пробных площадках (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов, работа на пробных площадках (2 часа).	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, системати-ческого положения и важнейших диагно-стических признаков. Геоботанические описания.
		Экскурсия, заложение пробных площадок и сбор гербария (3 часа). Работа с гербарием (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов (2 часа).	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник.
	Обработка и анализ полученной информации	Работа с гербарием (1 час: 0,5 часа утром и 0,5 часа вечером). Определение растений и грибов, оформление дневника практики (1 час). Работа на пробных площадках (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов, работа на пробных площадках (2 часа).	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, системати-ческого положения и важнейших диагно-стических признаков. Геоботанические описания.
	Экскурсия «Видовой состав растительности водоёмов и методики её описания».	Экскурсия, заложение пробных площадок и сбор гербария (3 часа). Работа с гербарием	Гербарий. Фиксированный материал водорослей и грибов.



		(2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов (2 часа).	Дневник.
	Обработка и анализ полученной информации	Работа с гербарием (1 час: 0,5 часа утром и 0,5 часа вечером). Определение растений и грибов, оформление дневника практики (1 час). Работа на пробных площадках (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов, работа на пробных площадках (2 часа).	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, системати-ческого положения и важнейших диагнос-тических признаков. Геоботанические описания.
	Экскурсия «Видовой состав растительности степных и карбонатных склонов и методики её описания».	Экскурсия, заложение пробных площадок и сбор гербария (3 часа). Работа с гербарием (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов (2 часа).	Гербарий. Фиксированный материал водорослей и грибов. Дневник.
	Обработка и анализ полученной информации	Работа с гербарием (1 час: 0,5 часа утром и 0,5 часа вечером). Определение растений и грибов, оформление дневника практики (1 час). Работа на пробных площадках (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов, работа на пробных площадках (2 часа).	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, системати-ческого положения и важнейших диагнос-тических признаков. Геоботанические описания.
	Экскурсия «Видовой состав растительности лугов и методики её описания».	Экскурсия, заложение пробных площадок и сбор гербария (3 часа). Работа с гербарием (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также	Гербарий. Фиксированный материал водорослей и грибов. Дневник.



		сдача русских и латинских названий растений и грибов (2 часа).	
	Обработка и анализ полученной информации	Работа с гербарием (1 час: 0,5 часа утром и 0,5 часа вечером). Определение растений и грибов, оформление дневника практики (1 час). Работа на пробных площадках (2 часа). Самостоятельная работа с гербарным материалом, дневником практики, а также сдача русских и латинских названий растений и грибов, работа на пробных площадках (2 часа).	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, системати-ческого положения и важнейших диагнос-тических признаков. Геоботанические описания.
Зоологическая часть (108 часов)			
№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
I.	Подготовительная работа	Знакомство с полевым оборудованием и обучение работе с ним (4 часа). Самостоятельная работа по изучению основных методик используемых на учебной практике (3 часа).	
II.	экспериментальный этап (экскурсии)		
2	Экскурсия Классификация и значение животных. Простейшие.	Экскурсия, распознавание животных в полевых условиях по внешнему виду, следам, их биология, образ жизни и численность. Описание отмеченных видов животных (4 часа). Самостоятельная работа с собранным материалом, оформление дневника практики, а также сдача русских и латинских названий животных (2 часа).	Фиксированный материал. Дневник.
3	Сбор, обработка и анализ полученной информации	Работа по индивидуальным заданиям (3 час). Оформление дневника практики (1 час). Препарирование животных (3 часа). Самостоятельная работа с	Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и



		дневником практики, а также сдача русских и латинских названий животных (2 часа).	важнейших диагностических признаков.
4	Экскурсия Происхождение многоклеточных. Характеристика пластинчатых и губок, кишечнополостных и гребневиков. Особенности организации и биологии. Систематика. Роль в природе и хозяйственной деятельности человека.	Экскурсия, распознавание животных в полевых условиях по внешнему виду, их биология, образ жизни и численность. Описание отмеченных видов животных (4 часа). Самостоятельная работа с собранным материалом, оформление дневника практики, а также сдача русских и латинских названий животных (2 часа).	Дневник.
5	Сбор, обработка и анализ полученной информации	Работа по индивидуальным заданиям (3 час). Оформление дневника практики (1 час). Препарирование (3 часа). Самостоятельная работа с дневником практики, а также сдача русских и латинских названий животных (2 часа).	Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностических признаков.
6	Экскурсия Характеристика плоских червей. Первичнополостные черви. Характеристика кольчатых червей.	Экскурсия, распознавание животных в полевых условиях по внешнему виду, их биология, образ жизни и численность. Описание отмеченных видов животных (4 часа). Самостоятельная работа с собранным материалом, оформление дневника практики, а также сдача русских и латинских названий животных (2 часа).	Дневник.
7	Сбор, обработка и анализ полученной информации	Работа по индивидуальным заданиям (3 час). Оформление дневника практики (1 час). Препарирование животных (3 часа). Самостоятельная работа с дневником практики, а также сдача русских и латинских названий животных (2 часа).	Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностических признаков.
8	Экскурсия Характеристика типа членистоногие. Трилобиты.	Экскурсия, распознавание животных в полевых условиях по внешнему виду, их биология, образ жизни и численность.	Дневник.



		Описание отмеченных видов животных (4 часа). Самостоятельная работа с собранным материалом, оформление дневника практики, а также сдача русских и латинских названий животных (2 часа).	
9	Сбор, обработка и анализ полученной информации	Работа по индивидуальным заданиям (3 час). Оформление дневника практики (1 час). Препарирование и изготовление тушек животных (3 часа). Самостоятельная работа с дневником практики, а также сдача русских и латинских названий животных (2 часа).	Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностических признаков. Тушки животных.
10	Экскурсия Ракообразные. Особенности организации и биологии.	Экскурсия, распознавание животных в полевых условиях по внешнему виду, их биология, образ жизни и численность. Описание отмеченных видов животных (4 часа). Самостоятельная работа с собранным материалом, оформление дневника практики, а также сдача русских и латинских названий животных (2 часа).	Дневник.
11	Сбор, обработка и анализ полученной информации	Работа по индивидуальным заданиям (3 час). Оформление дневника практики (1 час). Препарирование животных (3 часа). Самостоятельная работа с дневником практики, а также сдача русских и латинских названий животных (2 часа).	Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностических признаков.
12	Экскурсия Ракообразные. Особенности организации и биологии.	Экскурсия, распознавание животных в полевых условиях по внешнему виду, их биология, образ жизни и численность. Описание отмеченных видов животных (4 часа). Самостоятельная работа с собранным материалом, оформление дневника практики, а также сдача русских и латинских названий животных	Дневник.



		(3 часа).	
13	Сбор, обработка и анализ полученной информации	Работа по индивидуальным заданиям (3 час). Оформление дневника практики (1 час). Препарирование животных (3 часа). Самостоятельная работа с дневником практики, а также сдача русских и латинских названий животных (2 часа).	Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностических признаков.
14	Характеристика трахейных. Особенности организации и биологии. Систематика. Роль в природе и хозяйственной деятельности человека. Многоножки: сколопендра и кивсяк. Насекомые: расчленение жука кузьки. Конечности насекомых. Ротовые аппараты насекомых.	Экскурсия, распознавание животных в полевых условиях по внешнему виду, их биология, образ жизни и численность. Описание отмеченных видов животных (4 часа). Самостоятельная работа с собранным материалом, оформление дневника практики, а также сдача русских и латинских названий животных (3 часа).	Дневник.
15	Характеристика онихофор и моллюсков. Особенности организации и биологии. Систематика. Роль в природе и хозяйственной деятельности человека.	Работа по индивидуальным заданиям (3 час). Оформление дневника практики (1 час). Препарирование животных (3 часа). Самостоятельная работа с дневником практики, а также сдача русских и латинских названий животных (2 часа).	Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностических признаков.

Примечание: к видам учебной работы на учебной практике могут быть отнесены: ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством руководителя практики, так и без него.

8. Формы отчетности по итогам практики «Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – по ботанике и зоологии (выездная практика(полевая))»

Учебная практика считается завершенной при условии выполнения студентами всех требований программы практики.

1. Студентам-практикантам необходимо представить отчетную документацию по итогам практики руководителям в срок до 28.07.20__г.
2. Итоговая конференция / Защита отчетов по итогам практики/ состоится 29.07. 20__г.



Итоговыми отчетными документами учебной практики являются:

- 60 листов полностью смонтированного гербарного материала на одно звено (3 человека);
- оформленное геоботаническое описание одного из типов фитоценоза на одно звено (3 человека);
- оформленное индивидуальное задание по изучению определенных групп животных (на одно звено в 3 человека);
- оформленный индивидуальный дневник, содержащий рисунки 60 видов растений, грибов, лишайников и водорослей, отмеченных во время прохождения практики, их морфологическое описание, систематическое положение.

Кроме того, студент должен устно отчитаться по знанию русских и латинских названий 60 видов растений, грибов, лишайников и водорослей, отмеченных во время прохождения практики, их систематического положения и важнейших диагностических признаков;

- оформленный индивидуальный дневник, содержащий рисунки 60 видов животных, отмеченных во время прохождения практики, их описание, систематическое положение и устно отчитаться по знанию русских и латинских названий 60 видов животных.

9. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по практике

Учебная практика считается завершенной при условии выполнения студентами всех требований программы практики.

1. Студентам-практикантам необходимо представить отчетную документацию по итогам практики руководителям в срок до 28.07.20__г.

2. Итоговая конференция / Защита отчетов по итогам практики/ состоится 29.07. 20__г.

Итоговыми отчетными документами учебной практики являются:

- 60 листов полностью смонтированного гербарного материала на одно звено (3 человека);
- оформленное геоботаническое описание одного из типов фитоценоза на одно звено (3 человека);
- оформленное индивидуальное задание по изучению определенных групп животных (на одно звено в 3 человека);
- оформленный индивидуальный дневник, содержащий рисунки 60 видов растений, грибов, лишайников и водорослей, отмеченных во время прохождения практики, их морфологическое описание, систематическое положение.

Кроме того, студент должен устно отчитаться по знанию русских и латинских названий 60 видов растений, грибов, лишайников и водорослей, отмеченных во время прохождения практики, их систематического положения и важнейших диагностических признаков;

- оформленный индивидуальный дневник, содержащий рисунки 60 видов животных, отмеченных во время прохождения практики, их описание, систематическое положение и устно отчитаться по знанию русских и латинских названий 60 видов животных.

9. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебной практика «Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – по ботанике и зоологии (выездная практика(полевая))»



10. 9.1. Учебная литература:

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., Успенская Г.Д., Цешинская Н.И., Чиннов Е.А. Малый практикум по низшим растениям. – М.: Высшая школа. 1978. – 216 с.
3. Грибы: Справочное издание. – М.: АСТ. Астрель, 2001. 303 с.
4. Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра Европейской России. – М.: Аргус. 1995. – 560 с.
5. 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.
6. 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.
7. Маевский П. Ф. Флора средней полосы европейской части России / П. Ф. Маевский. — 10-е изд. / редколл. А. Г. Еленевский и др. — М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2006. — 600 с.
8. Маевский П.Ф. Флора средней полосы Европейской части СССР. – Л.: Колос. 1964. – 880 с.
9. Мир растений: В 7 т. / Грибы. – М.: Просвещение, 1991. Т. 2. 475 с.
10. 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.
11. Практикум по систематике растений и грибов /А.Г. Еленевский и др. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. –160 с.
12. Скворцов А.К. Гербарий, пособие по методике и технике. – М.: Наука. 1977. – 200 с.
13. Щербаков А.В. Инвентаризация флоры и основы гербарного дела / А.В. Щербаков, С.Р. Майоров. – М.: Товарищество научных изданий КМК 2006. – 50 с.
14. Юрцев Б.А., Камелин Р.В. Основные понятия и термины флористики. –Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 1991. – 80 с.
15. 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.
9. И.М. Языкова. Практикум по зоологии беспозвоночных. Ростов-на-Дону, ЮФУ, 2010, - 325 с.
10. Тихомиров И.А., Добровольский А.А., Гранович А.И. Малый практикум по зоологии беспозвоночных . М.-С.Пб.: Товарищество научных изданий КМК, 2011.
11. Руперт Э.Э., Фокс Р.С., Барнс Р.Д. Зоология беспозвоночных . В 4 т. М.: Академия, 2008.
12. Вестхайде В., Ригер Р. Зоология беспозвоночных . В 2 т. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008.
13. И.М. Языкова, А.В. Пономаренко. Зоология беспозвоночных. Пособие по самостоятельной работе. Ростов н/Д: "ЦВВР", 2003.
14. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. М.: Владос, 1999.

9.2. Интернет-ресурсы: <http://www.mordovia.zoologist.ru> – Животные Мордовии.
<http://www.ipni.org/> – TheInternationalPlantNamesIndex (IPNI);
<http://www.plantarium.ru/> – открытый атлас сосудистых растений России и сопредельных стран;
<http://www.rbge.org.uk/> – TheRoyalBotanicGardenEdinburgh;
<http://www.bgbm.org/BGBM/garden/default.htm> –
BotanicGardenandBotanicalMuseumBerlin-Dahlem, FreieUniversitdtBerlin;
<http://www.biodat.ru/db/vid/index.htm> – ФлораифаунаРоссии;
<http://www.binran.ru/biodiv/> – Информационная система по биоразнообразиюРоссии;
<http://zapovednik.ru>.
<http://www.zin.ru/biodiv/> 38. Система современных таксонов беспозвоночных животных / В. В. Малахов, 2003 – 2008.
http://www.soil.msu.ru/invert/main_rus/science/library/ 39. Systema Nature, 2000 / Brands Sheila J., (comp.). 1989 – 2008.
<http://sn2000.taxonomy.nl>.
<http://www.iprbookshop.ru>

9.3. Программное обеспечение:

Лекции, беседы, семинары и лабораторные занятия по проблемам изучения и сохранения биоразнообразия, изучение жизненных циклов высших растений и животных, водорослей и грибов; гипотезы происхождения разных групп живых организмов.

9.4. Материально-техническое обеспечение учебной практики;

Гербарная папка, гербарная сетка, газетные полулисты, нож для выкапывания растений, емкости для сбора грибов, лишайников и мохообразных; ловушки Барбера, сачки, морилки для насекомых; компас, карта местности; этикетки, записная книжка, графитный карандаш, полиэтиленовые мешочки для сбора цветков, плодов и семян, линейка и рулетка, определители растений, определители беспозвоночных животных; емкость для сбора водных растений, термометр для измерения температуры воды и почвы, микроскопы, бинокляры, лупы, пинцеты, скальпель, препаровальные иглы, чашки Петри, пипетки, дневник, альбом для рисования, раздаточный материал по систематике растений.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ингушский государственный университет»
Рабочая программа дисциплины (модуля) «Ботаника (Систематика
высших сосудистых растений)»

23 / 25

К программе практики прилагается план (график) проведения практики.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ингушский государственный университет»
Рабочая программа дисциплины (модуля) «Ботаника (Систематика
высших сосудистых растений)»

24 / 25

Рабочая программа дисциплины «Ботаника (систематика высших сосудистых растений)» 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 составила:

1. Хашиева Л.С. к.б.н., доцент
(*Ф.И.О., должность, подпись*)
2. Точиева Ф.Т., к.б.н., доцент
(*Ф.И.О., должность, подпись*)

Программа одобрена на заседании кафедры «Биология»
Протокол № 9 от «16» июня 2022 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом химико-биологического факультета
Протокол № 10 от «21» июня 2022 года

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета
Протокол № 10 от «29» июня 2022г.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Рабочая программа

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

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