

**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.01(У) Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – по ботанике и зоологии (выездная (полевая))**

Направление подготовки (бакалавриат)

**06.03.01 Биология**

Направленность (профиль подготовки)

**Цитология и генетика**

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Магас, 2025**



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

2 /

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

В результате прохождения данной учебной практики, обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

**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 (полевая))» в структуре ОПОП бакалавриата**

Б2.У1. «Учебная практика по ботанике и зоологии выездная (полевая) по получению первичных профессиональных умений и навыков» относится к базовой части дисциплин основной профессиональной образовательной программы 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. Вид, способы и форма проведения учебной практики «Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – по ботанике и зоологии)»**

**Вид практики:** учебная.

**Тип практики:** практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

**Способ проведения:** непрерывная выездная (полевая).

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

3 /

**Форма проведения учебной практики:** дискретная по разделам практики, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого раздела практики.

**5. Место и время проведения учебной практики «Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – по ботанике и зоологии (выездная (полевая))»**

Учебная практика по ботанике и зоологии «Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – по ботанике и зоологии (выездная практика (полевая))» проводится на в различных районах РИ.

Время проведения практики – июль.

**6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики «Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – по ботанике и зоологии (выездная (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	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;	<b>Знать:</b> основы критического анализа и синтеза информации. <b>Уметь:</b> выделять базовые составляющие поставленных задач. <b>Владеть:</b> методами анализа и синтеза в решении задач.



	системный подход для решения поставленных задач	<p><b>УК-1.3.</b> Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;</p>	<p><b>Знать:</b> источники информации, требуемой для решения поставленной задачи.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать различные типы поисковых запросов.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью поиска информации.</p>
		<p><b>УК-1.5.</b> Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>	<p><b>Знать:</b> возможные варианты решения типичных задач.</p> <p><b>Уметь:</b> обосновывать варианты решений поставленных задач. <b>Владеть:</b> способностью предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки.</p>
УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p><b>УК-3.1.</b> Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;</p>	<p><b>Знать:</b> основные принципы командной работы.</p> <p><b>Уметь:</b> работать в команде на основе стратегии сотрудничества.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью определять свою роль в командной работе для достижения поставленной цели.</p>



		<b>УК-3.4.</b> Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;	<b>Знать:</b> критерии оценки идей, информации, знаний и опыта. <b>Уметь:</b> конструктивно оценивать идеи, информацию, знания и опыт членов команды. <b>Владеть:</b> способностью обмениваться идеями, информацией, знанием и опытом в командной работе.
		<b>УК-3.5.</b> Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.	<b>Знать:</b> правила и нормы командной работы. <b>Уметь:</b> соблюдать правила и нормы командной работы. <b>Владеть:</b> способностью нести личную ответственность в командной работе.
<b>УК-8.</b>	<b>Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</b>	<b>УК-8.1.</b> Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);	<b>Знать:</b> факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). <b>Уметь:</b> анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания. <b>Владеть:</b> способностью предотвращать вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания.
		<b>УК – 8.2.</b> Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.	<b>Знать:</b> опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. <b>Уметь:</b> идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. <b>Владеть:</b> способностью предотвращать негативное влияние опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности.
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения</b>			



<b>ОПК-2.</b>	<b>Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и</b>	<b>ОПК-2.1.</b> 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;	<b>Знать:</b> отличительные особенности животных объектов; отличительные особенности различных жизненных форм живых организмов; разнообразие и принципы идентификации и классификации беспозвоночных животных; <b>Уметь:</b> выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия; <b>Владеть:</b> основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях.
---------------	---	---	---

5 /

	<b>мониторинга среды их обитания</b>	<b>ОПК-2.2.</b> Осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи - выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды;	<b>Знать:</b> методы физиологии и морфологии животных, принципы и разрешающие возможности микроскопических, биохимических и физико-химических методов изучения животных клеток и тканей, факторы окружающей среды; <b>Уметь:</b> применять основные биологические методы анализа и оценки состояния живых систем при воздействии на них различных факторов окружающей среды; <b>Владеть:</b> 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.
--	--------------------------------------	---	--



		<b>ОПК-2.3.</b> Применяет экспериментальные методы для оценки состояния живых объектов.	<b>Знать:</b> теоретические основы и практическое применение наиболее распространенных химических, физикохимических методов анализа; современные методы работы с объектами мирового генофонда живых организмов; <b>Уметь:</b> применять современные экспериментальные методы работ с биологическими объектами; характеризовать основные формы эксперимента; <b>Владеть:</b> навыками работы с современной аппаратурой; современными методами изучения растительных и животных объектов.
<b>ОПК-7.</b>	<b>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>	<b>ОПК-7.1.</b> Применяет основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности, принципы анализа информации;	<b>Знать:</b> основные требования информационной безопасности, в том числе для защиты государственной тайны; <b>Уметь:</b> соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; <b>Владеть:</b> навыками использования современных информационных технологий для решения профессиональных задач.



		<b>ОПК-7.2.</b> Использует современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности, и делового общения;	<b>Знать:</b> 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; <b>Уметь:</b> соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; использовать базовые знания и умение управлять информацией для решения исследовательских задач; <b>Владеть:</b> навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.
		<b>ОПК-7.3.</b> Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.	<b>Знать:</b> основные требования использования библиографических данных; <b>Уметь:</b> соблюдать правила оформления библиографического списка; <b>Владеть:</b> навыками использования современных информационных технологий и культурой библиографических исследований.
<b>ОПК-8.</b>	Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные	<b>ОПК-8.1.</b> Применяет основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, знает особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики;	<b>Знать:</b> принципы работы лабораторного оборудования; функциональные возможности аппаратуры; <b>Уметь:</b> использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения животных объектов; <b>Владеть:</b> информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов.





	результаты	ОПК-8.2. Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов, составляет план решения поставленной задачи, выбирает и модифицирует	<b>Знать:</b> основные методы статистической обработки результатов исследования; критерии их сравнительной оценки; <b>Уметь:</b> осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; <b>Владеть:</b> навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и
--	------------	---	--

7 /

		методические приемы;	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.	<b>Знать:</b> функциональные возможности современной аппаратуры; правила техники безопасности; устройство и принципы работы используемого оборудования; <b>Уметь:</b> использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения строения и физиологического состояния животных организмов; <b>Владеть:</b> 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 (ПК) 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;	<p><b>Знать:</b> теоретические основы использования лабораторных и полевых методов исследования современной биологии;</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные теоретические знания к выбору методов исследований;</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами современной биологии.</p>
		ПК-1.2. Применяет полученные теоретические знания к аргументированному выбору методов исследований;	<p><b>Знать:</b> самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований; применять освоенные биофизические методы изучения живых систем на практике;</p> <p><b>Уметь:</b> характеризовать основные формы эксперимента;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с современной аппаратурой; современными методами изучения и описания растительных и животных объектов.</p>
		ПК-1.3. Использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; владеет навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства.	<p><b>Знать:</b> новейшие лабораторные и полевые исследовательские методы, используемые в современной биологии; теоретические основы использования новейших методов биологии;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обработки результатов экспериментов.</p>



ПК-2.	Способен анализировать получаемую информацию и результаты полевых и лабораторных биологических исследований, составлять научно-технические проекты и отчеты	<p><b>ПК-2.1.</b></p> <p>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><b>Знать:</b> основные методы обработки информации, правила составления научных отчетов; требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок;</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные теоретические знания к аргументированному выбору методов обработки информации; <b>Владеть:</b> основными методами современной биологии.</p>
		<p><b>ПК-2.2.</b> 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</p>	<p><b>Знать:</b> 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><b>Уметь:</b> осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; осуществлять поиск информации в</p>



		<p>методикам; проводит математическую</p> <p>обработку результатов,</p> <p>осуществляет</p> <p>построение</p> <p>математических моделей (математические теории)</p> <p>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>базах данных, компьютерных сетях; работать с научной литературой;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства; навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.</p>
		<p><b>ПК- 2.3.</b> Владеет навыками эффективного</p> <p>применения</p> <p>информационных</p> <p>образовательных</p> <p>ресурсов в учебной</p> <p>деятельности, создания</p> <p>баз данных; методами</p> <p>статистической</p> <p>обработки результатов</p> <p>экспериментальных</p> <p>исследований;</p> <p>основными приемами и</p>	<p><b>Знать:</b> 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><b>Уметь:</b> использовать современные методы для решения биологических</p>



		способами оформления и представлении результатов биологических исследований.	задач, иллюстрировать работы с использованием информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры; работать с базами данных в компьютерных сетях; <b>Владеть:</b> навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности для решения профессиональных задач.
--	--	--	---

**7. Объем и содержание учебной практики «Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – по ботанике и зоологии (выездная (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	Формы текущего контроля
----------	-----------------------------	--	----------------------------

		трудоемкость (в часах)	
Ботаническая часть (108 часов)			



1.	Обустройство на базе практики. Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с местом проведения практики, разделение на рабочие звенья. Выдача и распределение оборудования. Ознакомление с основными типами растительности района практики, целями, задачами практики и отчетностью.	1. Производственный 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).	Зачет по проведенному инструктажу.
2.	экспериментальный этап (экскурсии)		
	Экскурсия «Видовой состав растительности хвойных лесов 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 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 (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	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностических признаков.



		(2 часа).	Геоботанические описания.
	Обработка и анализ полученной информации	Работа с гербарием (1 час: 0,5 часа утром и 0,5 часа вечером). Определение растений и грибов (1 час). Оформление дневника	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник. Списки видов,
		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).	подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностических признаков. Геоботанические описания.
	Экскурсия «Видовой состав растительности лиственных лесов 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 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 (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 «Видовой состав растительности верховых (сфагновых) и переходных болот 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 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 (1 час). Оформление дневника	Гербарий. Фиксированный материал грибов. Дневник. Списки видов,
		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).	подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностических признаков. Геоботанические описания.





	Экскурсия «Видовой состав растительности низинных (черноольховых) 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 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, систематического положения и важнейших диагностических признаков. Геоботанические описания.
	Экскурсия «Видовой состав растительности водоёмов 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	Гербарий. Фиксированный материал грибов.



		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).	Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностических 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, систематического положения и важнейших диагностических 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 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	Гербарий. Фиксированный материал грибов.

		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).	Дневник. Списки видов, подготовленных к сдаче знания русских и латинских названий, систематического положения и важнейших диагностических 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 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.
4	Экскурсия Происхождение многоклеточных. Характеристика пластинчатых и губок, кишечнополостных и гребневигов. 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	Экскурсия, распознавание животных в полевых	Дневник.



	членистоногие. Трилобиты.	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).	
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.
----	--	---	--

		Описание отмеченных видов животных (4 часа). Самостоятельная работа с собранным материалом, оформление дневника практики, а также сдача русских и латинских названий животных (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.
12	Экскурсия Ракообразные. Особенности организации и биологии.	Экскурсия, распознавание животных в полевых условиях по внешнему виду, их биология, образ жизни и численность.	Дневник.



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





## **8. Формы отчетности по итогам практики (Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков- по ботанике и зоологии(выездная(полевая))**

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

1. Студентам-практикантам необходимо представить отчетную документацию по итогам практики руководителям.
2. Итоговая конференция - защита отчетов по итогам практик.

### **Раздел «Ботаника»**

**Итоговыми отчетными документами учебной практики являются:**

- 60 листов полностью смонтированного гербарного материала на одно звено (2 человека);
- оформленное геоботаническое описание одного из типов фитоценоза на одно звено (2 человека);
- по систематическим группам растений также опрашивается методика сбора, сушки, этикетаж и т.д., теоретическая часть (характеристика основных систематических, биологических, экологических групп, терминология);
- латинские названия и морфологические признаки наиболее распространенных высших растений (до 60 видов), грибов, лишайников и водорослей, отмеченных во время прохождения практики, их систематического положения и важнейших диагностических признаков;
- морфологические описания цветковых растений не менее 10 видов на пару;
- оформленный индивидуальный дневник.

**Отчет выполняется каждым студентом и содержит следующие разделы:**

- цель, задачи, время и место прохождения практики;
- краткий физико-географический очерк местности прохождения практики по следующим разделам: рельеф, климат, почвы, гидрология, растительность, хозяйственное использование территории (составляется с помощью преподавателя);
- списки выученных видов водорослей, лишайников, грибов, высших растений с соответствующей классификацией и эколого-биологической характеристикой, указанием и кратким описанием фитоценозов где собран объект;
- приводятся подробные описания экскурсий с конспектом объяснений преподавателя и указанием встреченных растений;
- два практических задания (одно по низшим растениям, второе по морфологии высших растений) с характеристикой темы задания, полученными результатами и сделанными выводами;
- заключение;
- библиографический список.



## Раздел «Зоология»

**В конце практики студенты сдают зачет в следующей форме:**

- Оформленное индивидуальное задание по изучению определенных групп животных (на одно звено в 2 человека);
- Дневник.
- Коллекцию беспозвоночных (одну на пару). В совокупности общая коллекция водных и наземных беспозвоночных должна быть представлена 50 семействами и 100 видами.
- Устный зачет, который заключается в визуальном опознавании изученных беспозвоночных и указании их систематической принадлежности (по-латыни).

**Отчет содержит следующие разделы:**

- введение (цель и задачи практики);
- место и время практики (кратко описываются проведенные экскурсии, даты, места, время суток, погодные условия);
- население беспозвоночных основных биотопов (дается описание конкретных биотопов с точки зрения условий обитания беспозвоночных);
- систематический список изученных беспозвоночных;
- результаты выполнения практического задания;
- заключение; библиографический список.
- оформленный индивидуальный дневник.

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

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

**9.1. Форма контроля** - промежуточная аттестация в виде зачета – «зачет» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; свободно справляется с поставленными задачами, другими видами применения знаний; задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка «незачет» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции



не сформированы, большинство заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

Студенты оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике. Студент должен предоставить по итогам практики:

- 1) задание на учебную практику;
- 2) оформленный материал по ботанике и зоологии;
- 3) индивидуальный дневник

## 9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Каждый из видов деятельности и оценочных средств практики («ботаника»: сдача систематики и морфологических признаков водорослей, лишайников, грибов, сосудистых растений, морфологические описания цветковых растений, индивидуальные задания, дневник; «зоология»: сдача систематики и морфологических признаков различных групп беспозвоночных животных, изучение сред обитания беспозвоночных животных и адаптации к ним, индивидуальные задания, дневник) оценивается преподавателем отдельно.

**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.

**Критерии оценивания индивидуальных заданий:**



Уровень освоения	Критерии
Отлично/зачтено (повышенный уровень)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению.
Хорошо/зачтено	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются

(базовый уровень)	отдельные недостатки в оформлении представленного материала.
Удовлетворительно/ зачтено (пороговый уровень)	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
Неудовлетворительно/ не зачтено (уровень не сформирован)	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала.

#### Критерии оценивания отчета по практике:

Уровень освоения	Показатели	Критерии
Отлично/зачтено (повышенный уровень)	1. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики;	При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы.
Хорошо/зачтено (базовый уровень)	2. Структурированность и полнота собранного материала;  3. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите.	При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены.



Удовлетворительно/ зачтено  (пороговый уровень)	Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы.
Неудовлетворительно/ не зачтено (уровень не сформирован)	Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки.

Выполнение всех форм и видов отчетности производится постепенно в течение всего времени практики, для чего ежедневно выделяются часы. В последний день практики выставляется зачет (или незачет) по итогам проделанной работы и сданной отчетности.

Используется только итоговая аттестация.

**9.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Раздел «Ботаника» Индивидуальные задания**

**Темы индивидуальных заданий выбираются исходя из места и времени проведения практики.**

Модуль «Морфология высших растений». Практикант собирает не менее 10-15 объектов, каждый из которых должен быть собран в объеме полного гербарного листа, обязательно этикетирован.

Темы заданий:

1. Типы ветвления побегов и жилкование листьев.
2. Простые листья.
3. Формы листовой пластинки и типы расчленения листовой пластинки.
4. Сложные листья.
5. Видоизменения листа и побега.
6. Листорасположение и ветвление побегов
7. Цветки с простым околоцветником и цветки с двойным околоцветником.
8. Простые моноподиальные соцветия.
9. Сложные моноподиальные и симподиальные соцветия.
10. Анемофильные растения и энтомофильные растения.
11. Сочные и сухие плоды.
12. Ценокарпные плоды.



Модуль «Систематика растений». Практикант собирает не менее 20 объектов, каждый из которых должен быть собран в объеме полного гербарного листа, обязательно этикетирован.

### **Формы отчетности практике Раздел «Ботаника»**

Для получения зачета по практике необходимо сдать:

- Латинские названия и морфологические признаки 60 видов высших растений (на одно звено).
- Назвать признаки основных семейств изучаемой флоры.
- Гербарий по практическому заданию (не менее 20 видов растений).
- Дневник.

К отчету прикладывается гербарий по теме практического задания.

Отчет выполняется каждым студентом и содержит следующие разделы:

- цель и задачи, время и место прохождения практики;
- краткий физико-географический очерк местности прохождения практики по следующим разделам: рельеф, климат, почвы, гидрология, растительность, хозяйственное использование территории (составляется с помощью преподавателя);
- списки выученных видов высших растений с соответствующей классификацией и эколого-биологической характеристикой, указанием и кратким описанием фитоценозов где собран объект;
- приводятся подробные описания экскурсий с конспектом объяснений преподавателя и указанием встреченных растений;
- практическое задание (с характеристикой темы задания, полученными результатами и сделанными выводами);
- заключение;
- библиографический список

### **Раздел «Зоология» Индивидуальные задания**

1. Пресноводные беспозвоночные, имеющие пищевое значение для рыб.
2. Распространение и численность личинок кровососущих комаров в водоемах района практики; наблюдения над их образом жизни и борьба с ними.
3. Состав планктона различных типов водоемов.
4. Особенности приспособления к дыханию различных групп водных беспозвоночных.
5. Биология и распространение личинок ручейников в водоемах района практики.
6. Биология и распространение личинок поденок в водоемах района практики.
7. Биология паука серебрянки (или каемчатого охотника).
8. Суточная активность напочвенных насекомых (по материалам сборов почвенных ловушек).



9. Особенности почвенной фауны различных биотопов.
10. Распространение и численность дождевых червей в различных биотопах района практики.
11. Распространение и численность наземных моллюсков различных биотопах района практики.
12. Наблюдение за биологией жуков-навозников.
13. Биология насекомых-санитаров.
14. Питание различных видов многоножек.
15. Опылители зонтичных, бобовых или других растений.
16. Наблюдения за суточной активностью насекомых-опылителей.
17. Наблюдения за жизнью семьи медоносных пчел.
18. Дневная активность кровососущих насекомых в зависимости от погодных условий.
19. Хищные членистоногие района практики и их роль в регуляции численности вредителей сельского и лесного хозяйства.
20. Наблюдения над жуками-листоедами и их личинками.
21. Наблюдения за развитием бабочек.
22. Наблюдения над тлями; естественные враги тлей.
23. Важнейшие вредители садов (огородов, полей) района практики, их распространение, численность, экология; меры борьбы с ними.
24. Типы повреждения древесных пород и беспозвоночные, их вызывающие.
25. Стволовые вредители района практики и меры борьбы с ними.
26. Изучение биологии и систематики отдельных отрядов или крупных семейств насекомых.

#### **Вопросы при защите отчета**

1. Оборудование и материалы для сбора, транспортировки, содержания и лабораторной обработки различных групп беспозвоночных животных.
2. Характеристика основных сред обитания и приспособления к ним беспозвоночных животных (водная среда, наземно-воздушная, почвенная и живые организмы).
3. Методики сбора беспозвоночных животных (наземных, почвенных, водных):  
общие и специальные.
4. Основные приемы работы с беспозвоночными в лаборатории (работа с живыми животными, умерщвление и хранение объектов, монтирование, анатомирование, определение).
5. Контрольное определение разных групп беспозвоночных животных.
6. Морфо-экологическая характеристика, собранных водных беспозвоночных.
7. Морфо-экологическая характеристика, собранных наземных беспозвоночных.
8. Перечислить основные характерные признаки объектов в соответствии с





индивидуальным заданием.

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

##### **Раздел «Ботаника»**

Для получения зачета по ботанической части практики необходимо сдать на русском и латинском языке систематику изученных водорослей, лишайников, грибов, сосудистых растений, а также их морфологические признаки. Кроме того, необходимо сдать дневник.

К зачету допускаются студенты, не имеющие задолженностей по всем перечисленным пунктам. .

В рабочую тетрадь каждый день записываются все виды выполняемых работ, делаются записи бесед, проводимых преподавателем, описание экскурсий, свои личные наблюдения, морфологические описания водорослей, грибов, лишайников и высших растений, определённых им в лаборатории. Также в рабочей тетради в течение практики необходимо отдельно составлять список латинских и русских названий сосудистых растений по семействам, систематику собранных и определённых на практике водорослей, грибов и лишайников. Эти списки будут необходимы для сдачи латинских и русских названий объектов.

На последнем этапе практики, после того как сданы: систематика и морфологические признаки грибов, лишайников, водорослей, сосудистых растений; морфологические описания цветковых растений; студент предъявляет оформленное в виде коллекции индивидуальное задание.

##### **Раздел «Зоология»**

Для получения зачета по зоологической части практики необходимо сдать на русском и латинском языке систематику изученных беспозвоночных животных, а также морфологические признаки различных групп беспозвоночных животных, пояснить адаптации к различным средам обитания беспозвоночных животных, индивидуальные задания, дневник.

Аттестация по итогам практики проводится на основании: защиты на итоговой конференции оформленного в соответствии с требованиями, изложенными в программе практики, отчета по практике; дневника практики.

Защита отчетов проводится на кафедре. Отчет должен быть защищен в установленные сроки. В процессе защиты выявляется уровень сформированности компетенций, оценивается полнота и правильность ответов на задаваемые вопросы. Оценка результатов практики заносится в ведомость и зачетную книжку.

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

#### **10. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебной практика (Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных навыков и умений-по ботанике и зоологии (выездная(полевая))**





**10.1. 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.

**10.2. 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>.

<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/](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>



**10.3. Программное обеспечение** Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГУ
- 1.1. Microsoft Windows 7
- 1.2. Microsoft Office 2007
- 1.3. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
- 1.4. Антивирусное ПО Kaspersky
- 1.5. Справочно-правовая система “Гарант”

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

**Таблица 9.3.**

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
«Образовательный ресурс России»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	<a href="http://polpred.com/news">http://polpred.com/news</a>
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> -
Русская виртуальная библиотека	<a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a> –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	<a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archive/Index.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archive/Index.htm</a>
Научная электронная библиотека «e-Library»	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информιο»	<a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>



Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>

#### 10.4. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

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.

#### 10.5. Материально-техническое обеспечение учебной практики

**Экскурсионное оборудование:** гербарная папка, гербарная сетка, гербарные папки и прессы, бумага (рубашки, прокладки) для просушивания гербария, копалка, верёвка, этикетки, блокнот для записей, простой карандаш, лупа, нож складной или в чехле, термометр для измерения температуры воды и почвы, бумажные пакеты для сбора лишайников, семян и плодов, картонные или пластмассовые коробочки с крышками для сбора грибов, банки с крышками для сбора водорослей (0,5 л и меньше), полиэтиленовые пакеты различной емкости (до 5 шт.). Спирт или формалин для фиксации материала.

**Лабораторное оборудование:** Бинокляр, микроскоп, лупы, определители, предметные и покровные стёкла, препаровальные иглы, пипетки, чашки Петри, пинцет, реактивы (при необходимости) для определения лишайников, безопасные лезвия, карандаш, ручка, тетрадь общая для записей и рисунков (рабочая тетрадь – 48–96 листов), линейка и рулетка,

#### Раздел «Зоология»

**Экскурсионное оборудование:** пояс энтомологический (фартук длиной 20–25 см, в котором сделаны кармашки для 1 морилки и формалиниц), 2–3 морилки, этикетки, блокнот для записей, простой карандаш, лупа, формалиницы (банки объемом 200–300 мл. с плотно закрывающейся крышкой) – 2 шт., эфирницы – флаконы объемом до 50 мл с плотно закрывающейся крышкой – 2 шт., 1 водный и 1 воздушный сачок, ловушки Барбера, коробочки (пластиковые коробочки из-под фотопленки и т. п.) – 4 шт., энтомологические конверты, спирт или формалин для фиксации материала, термометр для измерения температуры воды и почвы.

**Лабораторное оборудование:** бинокляр, микроскоп, лупы, определители, предметные и покровные стёкла, препаровальные иглы, пипетки, пинцет, чашки Петри, скальпель, линейка, энтомологический матрасик (5–6 шт.), карандаш, ручка, тетрадь общая для записей и рисунков (рабочая тетрадь – 48–96 листов), 20–30 «пенициллиновых» флаконов, 30 листов белой бумаги.



**К программе практики прилагается план (график) проведения практики.**



Программа учебной практики (Ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных навыков и умений по ботанике и зоологии (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 составили:

к.б.н., доценты кафедры биологии Л.С. Хашиева

к.б.н., доцент кафедры биологии Ф.Т. Точиева

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



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

**Рабочая программа учебной практики**

**30 / 30**

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и  
регистрации изменений**

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