

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Захарова Светлана Алексеевна  
Должность: Начальник учебно-методического управления  
Дата подписания: 25.08.2025 13:26:44  
Уникальный идентификатор документа:  
e6b0619a5b004727ef870cde613ffa3126c8bd9



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт зоотехнии и биологии  
Кафедра зоологии и аквакультуры

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. начальника управления учебно-методического управления  
\_\_\_\_\_ Захарова С.А.  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2025 г.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ И НАПИСАНИЮ ОТЧЕТА**

**Б2.О.01.02(У) «Ознакомительная практика по зоологии»**

для подготовки бакалавров

**ФГОС ВО**

Направление: 36.03.02 «Зоотехния»

Направленность: «Нутрициология и благополучие животных», «Продуктивное животноводство»

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчики: Пронина Г.И., д.б.н., доцент, Кузнецова В.В., ассистент, Кондратова Т.Э., ассистент, Желтова М.С., ассистент

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры зоологии  
протокол № 1 от «29» августа 2025 г.

Зав. Выпускающей кафедрой Кидов А.А., д.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической  
комиссии института зоотехнии и биологии

Маннапов А.Г. д.б.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	6
Введение	6
Цель ознакомительной практики	6
Задачи практики	7
Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики	7
Место практики в структуре ОПОП магистратура	10
1. Общие требования к отчету	9
<b>1.1. Общие требования, сроки выполнения и порядок защиты отчета по преддипломной практике</b>	9
<b>2.1. Требования к содержанию структурных элементов отчета</b>	12
<b>2.2. Технические требования к оформлению отчета</b>	14
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	22
Приложения	25

## АННОТАЦИЯ

программы учебной ознакомительной практики по зоологии Б2.О.01.02(У) для подготовки бакалавров по направлению 36.03.02 «Зоотехния» (направленность: «Нутрициология и благополучие животных», «Продуктивное животноводство»)

**Курс, семестр:** 1 курс, 2 семестр

**Форма проведения практики:** непрерывная (концентрированная) групповая

**Способ проведения:** стационарная практика

**Цель практики:** Целью прохождения учебной ознакомительной практики по зоологии является закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими умений и навыков в области зоологии для изучения беспозвоночных и позвоночных животных.

### **Задачи практики:**

- изучить значение отдельных видов животных в природных сообществах и перспективы их использования;
- освоить основы природоохранных мероприятий, направленных на сохранение биоразнообразия;
- выработать у студентов навыки по определению животных, обитающих в основных типах естественных и сельскохозяйственных экосистем, и работы с определителями;
- изучить и освоить методы поиска, сбора, отлова, учета животных в естественной среде обитания и изготовления зоологических коллекций;
- освоить навыки ведения записей наблюдений и зарисовок при изучении животных в естественной среде обитания.

**Требования к результатам освоения практики:** в результате прохождения практики формируются компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-6.1; ОПК-6.3.

**Краткое содержание практики:** Учебная ознакомительная практика по зоологии проводится в форме чередующихся групповых и индивидуальных практических занятий, направленных на приобретение соответствующих умений, навыков и формирования заявленных компетенций. Практика предусматривает следующие этапы:

1. Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомительная лекция по плану и программе практики, критериям оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций), требованиям к прохождению текущей и промежуточной аттестации по практике.
2. Основной этап. Проведение теоретических и практических занятий, выполнение заданий по программе практики, предусматривающей изучение 10 тем.
3. Заключительный этап. Подведение итогов практики, проверка заданий, получение зачета.

**Место проведения:** учебные аудитории кафедры зоологии, учебно-научные подразделения РГАУ-МСХА (Лесная опытная дача, учебно-производственное прудовое хозяйство, Зоологический музей имени Н.М. Кулагина), а также ГАУ «Московский зоологический парк», Государственный Дарвиновский музей, Зоологический музей МГУ, Государственный палеонтологический музей.

**Общая трудоемкость практики** составляет 3 зач. ед. (108 час).

**Промежуточный контроль по практике:** зачет.

**Ведущие преподаватели:** профессорско-преподавательский состав кафедры зоологии

## 1. Цель практики

Целью прохождения учебной ознакомительной практики по зоологии является закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими умений и навыков в области зоологии для изучения беспозвоночных и позвоночных животных.

## 2. Задачи практики

### Задачи практики:

- изучить значение отдельных видов животных в природных сообществах и перспективы их использования;
- освоить основы природоохранных мероприятий, направленных на сохранение биоразнообразия;
- выработать у студентов навыки по определению животных, обитающих в основных типах естественных и сельскохозяйственных экосистем, и работы с определителями;
- изучить и освоить методы поиска, сбора, отлова, учета животных в естественной среде обитания и изготовления зоологических коллекций;
- освоить навыки ведения записей наблюдений и зарисовок при изучении животных в естественной среде обитания.

## 3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение учебной ознакомительной практики по зоологии направлено на формирование у обучающихся, представленных в таблице 1.

## 4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Учебная ознакомительная практика по зоологии входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки по направлению 36.03.02 «Зоотехния» (направленности: «Биотехнология и генетика в селекции животных»), относится к циклу Б2.О.

Для успешного прохождения учебной ознакомительной практики по дисциплине

«Зоология» необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам: 1 курс: «Биология», «Зоология», «Морфология животных».

Учебная ознакомительная практика по дисциплине «Зоология» является основополагающей для изучения следующих

дисциплин:

2 курс: «Физиология и этология животных», «Рыбоводство», «Пчеловодство», «Основы ветеринарии».

3 курс: «Биология рыб», «Ихтиология», «Биология пчелы медоносной и пчелиной семьи».

4 курс: «Основы ветеринарии».

**Форма проведения практики:** непрерывная (концентрированная) групповая.

**Способ проведения практики:** стационарная.

**Местом проведения практики** являются учебные аудитории кафедры зоологии, учебно-научные подразделения РГАУ-МСХА (Лесная опытная дача,

учебно- производственное прудовое хозяйство, Зоологический музей имени Н.М. Кулагина), а также ГАУ «Московский зоологический парк», Государственный Дарвиновский музей, Зоологический музей МГУ, Государственный палеонтологический музей.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

**Форма промежуточного контроля по практике: зачет.**

Таблица 1

## Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Знать алгоритмы анализа задач, выделяя их базовые составляющие	Уметь находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Владеть Навыками аргументированно формировать собственные суждения и оценки с использованием системного подхода
2.	ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК-4.1	Знать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач		
3.	ОПК-6	Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	ОПК-6.1 ОПК-6.3	Знать факторы риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии		Владеть навыками анализа опасности риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

# 1. Структура и содержание практики

Таблица 2 - Распределение часов практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	по семестрам
		2 семестр
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	3	3
в часах	108	108
Контактная работа, час.	60	60
Самостоятельная работа практиканта, час.	48	48
Форма промежуточной аттестации	зачет	

Таблица 3 - Структура практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1 этап. Подготовительный День 1	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомительная лекция по плану и программе практики, критериям оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций), требованиям к прохождению текущей и промежуточной аттестации по практике	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-6.1; ОПК-6.3
2 этап. Основной День 2-11	Проведение теоретических и практических занятий, выполнение заданий по программе практики, предусматривающей изучение 10 тем.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-6.1; ОПК-6.3
3 этап. Заключительный День 12	Подведение итогов практики, проверка заданий, получение зачета.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-6.1; ОПК-6.3

## Содержание практики по дням прохождения:

### День 1

**Краткое описание практики:** прохождение инструктажа по технике безопасности, ознакомительная лекция по структуре и разделам практики.

### День 2

**Краткое описание практики:** лекция на тему «Фауна почв». Сбор фактического биологического материала фауны почв на базе Лесной опытной дачи РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, изучение, определение и классификация представителей фауны почв с помощью справочников, определителей и другой зоологической литературы под руководством преподавателя в аудиториях кафедры зоологии.

**Формы текущего контроля:** проверка заданий по теме «Фауна почв».

### День 3

**Краткое описание практики:** Лекция на тему «Фауна водоемов». Сбор фактического биологического материала фауны водоемов на базе учебно- производственного прудового хозяйства РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, изучение, определение и классификация представителей фауны водоема с помощью справочников, определителей и другой зоологической литературы под руководством преподавателя в аудиториях кафедры зоологии.

**Формы текущего контроля:** проверка заданий по теме «Фауна водоемов».

#### День 4

**Краткое описание практики:** Лекция на тему «Энтомофауна открытых пространств». Освоение навыков создания энтомологических коллекций. Сбор фактического биологического материала по теме «Энтомофауна открытых пространств» на территории РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, изучение, определение и классификация представителей энтомофауны открытых пространств с помощью справочников, определителей и другой зоологической литературы под руководством преподавателя в аудиториях кафедры зоологии.

**Формы текущего контроля:** проверка заданий по теме «Энтомофауна открытых пространств».

#### День 5

**Краткое описание практики:** Ознакомительная лекция по теме «Фауна земноводных и пресмыкающихся». Экскурсия в Зоологический музей им. Н.М. Кулагина. Определение различных представителей земноводных и пресмыкающихся по зоологическим коллекциям кафедры, литературным источникам, видеофильмам и другим наглядным пособиям.

**Формы текущего контроля:** проверка заданий по теме «Фауна земноводных и пресмыкающихся».

#### День 6

**Краткое описание практики:** Лекция на тему «Орнитофауна». Работа с коллекциями Зоологического музея имени Н.М. Кулагина и знакомство с наиболее важными для сельского хозяйства видами. Экскурсия в лесную зону исторического парка РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, изучение голосов птиц и различных типов гнезд в полевых условиях.

**Формы текущего контроля:** проверка заданий по теме «Орнитофауна».

#### День 7

**Краткое описание практики:** лекция на тему «Фауна млекопитающих». Работа с коллекциями зоологического музея имени Н.М. Кулагина. Особое внимание уделяется изучение грызунов – вредителей сельского хозяйства. Экскурсия в лесную зону исторического парка РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

**Формы текущего контроля:** проверка заданий по теме «Фауна млекопитающих».

#### День 8

**Краткое описание практики:** посещение Московского зоологического парка, знакомство с многообразием животного мира и выполнение задания по материалам экспозиции зоопарка на тему «Многообразие животного мира».

**Формы текущего контроля:** проверка заданий по теме «Многообразие животного мира»

#### День 9

**Краткое описание практики:** посещение Зоологического музея МГУ, описание представителей определенных систематических групп по материалам экспозиции музея.

**Формы текущего контроля:** проверка заданий по теме «Систематика царства животных».

#### День 10

**Краткое описание практики:** посещение Государственного Дарвиновского музея, изучение экспозиции и выполнение задания на тему «Вид и видообразование» по материалам музейных коллекций.

**Формы текущего контроля:** проверка заданий по теме «Вид и видообразование».

#### День 11

**Краткое описание практики:** посещение Государственного палеонтологического музея. Изучение методов палеонтологических исследований на основе экспозиции музея. Выполнение задания по теме «Эволюция животного мира» по материалам музейных коллекций.

Мира»

**Формы текущего контроля:** проверка заданий по теме «Эволюция животного»

## День 12

**Краткое описание практики:** подведение итогов практики. Проверка заданий по темам. Прием зачета по учебной ознакомительной практике по дисциплине «Зоология».

**Формы текущего контроля:** проверка выполнения всех заданий учебной практики.

Таблица 4  
Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Часы	Компетенции
1.	Адаптации почвенных животных к подземному образу жизни	6	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-6.1; ОПК-6.3
2.	Классификация водоемов и основные представители их фауны	6	
3.	Редкие и исчезающие представители энтомофауны Московской области	4	
4.	Редкие и исчезающие виды земноводных и пресмыкающихся Московской области	4	
5.	Редкие и исчезающие виды птиц Московской области	4	
6.	Млекопитающие, внесенные в Красную книгу Московской области	4	
7.	Животные, вымершие в период XV-XXI вв.	4	
8.	История формирования современной зоологической систематики.	4	
9.	Основные принципы теории Ч. Дарвина о возникновении видов	4	
10.	Основные теории возникновения жизни на Земле	4	
11.	Методы первичной обработки биологических данных	4	
ИТОГО		48	

## 5. Организация и руководство практикой

### 5.1. Обязанности руководителя учебной практики

**Назначение.** Для руководства практикой студента, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

Для руководства практикой студента, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

**Ответственность.** Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, деканом (заместителем декана по практике) и проректором по учебно-методической работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

Руководитель практики несет ответственность за правильное расходование средств, выделенных на проведение практики, обеспечивает соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении практики, правил трудовой и общественной дисциплины всеми практикантами.

## **Руководители учебной (стационарной) практики от Университета:**

- Составляет рабочий график (план) проведения практики.
  - Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий.
  - Проводит инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и вопросам содержания практики проводит руководитель практики на месте её проведения с регистрацией в журнале инструктажа.
  - Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
  - Осуществляют контроль соблюдения сроков практики и её содержания.
  - Распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
  - Оценивают результаты выполнения студентами программы практики.
  - Представляют в деканат факультета отчет о практике по вопросам, связанным с её проведением.

### **Обязанности студентов при прохождении учебной практики**

Студенты при прохождении практики:

1. Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.
2. Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.
3. Ведут дневники, заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которые записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.
4. Представляют своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, сдают зачет по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС ВО и ОПОП.
5. Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.
6. При неявке на практику (или часть практики) по уважительным причинам обучающиеся обязаны поставить об этом в известность институт/деканат факультета и в первый день явки в университет представить данные о причине пропуска практики (или части практики). В случае болезни обучающийся представляет в деканат факультета справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

## **5.2. Инструкция по технике безопасности**

Перед началом практики заместители деканов факультетов по науке и практической подготовке и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

### **5.2.1. Общие требования охраны труда**

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противознцефалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

### **5.2.2. Частные требования охраны труда**

#### **Техника безопасности при отлове животных и их обработке**

При отлове животных, их обработке и транспортировке следует проявлять осторожность. Перед выходом на экскурсию или на индивидуальные работы студент должен проконсультироваться по поводу возможной встречи с беспозвоночными и позвоночными, которые могут быть опасными, и оказанию первой медицинской помощи в

случае ее необходимости. Такими беспозвоночными являются клещи, некоторые паукообразные, жалящие насекомые, а позвоночными - змеи и некоторые млекопитающие.

Присосавшегося к коже клеща удаляют, смазав его и кожу в районе укуса слоем вазелина (крема, растительного масла). Через 15-20 минут клещ легко отделяется. При этом важно проследить за тем, чтобы обрывок хоботка не остался в коже. Если клещ не отделяется, то его оставляют под слоем указанных веществ на более длительный срок.

Укусы паукообразных (фаланга, тарантул, скорпион) неприятны, но обычно не влекут за собой летального исхода. Пострадавшему, прежде всего, следует создать условия полного покоя и перенести в тень.

В случае укуса ядовитыми змеями пострадавшего необходимо срочно доставить в больницу для оказания квалифицированной медицинской помощи.

Млекопитающих (насекомоядные, грызуны, псовые и др.), которые могут иметь санитарно-эпидемиологическое значение, лучше избегать.

При работе на колониях грызунов, норах хищных, при обработке отловленных животных в лаборатории тщательно следить за тем, чтобы в складки одежды и на тело не попадали эктопаразиты, не допускать контакта продуктов с грызунами, соблюдать правила личной гигиены после окончания работы с животными.

## **Техника безопасности при работе с лабораторным оборудованием и препаратами**

При транспортировке все режущие и колющие лабораторные инструменты (скальпели, ножницы, препаровальные иглы и др.) на период вне работы следует хранить в упакованном виде.

Ядовитые препараты (эфир, хлороформ, формалин и др.) должны постоянно храниться в плотно закрытых склянках, сосудах с притертыми крышками, чтобы не допускать испарения или разлива.

Формалин, применяемый как консервант, оказывает вредное действие на организм в жидком и газообразном состояниях. Кроме того, он горюч (подобно керосину). Поэтому при хранении и использовании формалина необходимо соблюдать следующие правила:

- готовить растворы формалина в вытяжном шкафу или на открытом воздухе, а сосуды с формалином тщательно герметизировать;
- при попадании формалина на кожу ее необходимо немедленно промыть проточной водой, а затем раствором аммиака; при попадании формалина внутрь организма следует также немедленно промыть желудок 3% р-ром углекислого аммония.

## **6. Методические указания по выполнению программы практики**

### **6.1. Документы, необходимые для аттестации по практике**

Во время прохождения практики студент делает записи и выполняет задания по учебной практике (см. п. 7.2). После окончания практики эти записи остаются у студента и могут использоваться для подготовки к изучению последующих дисциплин.

### **6.2. Правила оформления и ведения дневника**

Во время прохождения практики студент последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также задания, предусмотренные планом учебной практики. Все записи ведутся индивидуально, в тетрадях в соответствии с требованиями преподавателей. Записи следует вести ежедневно в течение рабочего дня. Необходимо записывать сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка.

Необходимо помнить, что тетрадь для записей является основным документом, характеризующим работу студента и его участие в проведении полевых и лабораторных

исследований. Записи должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно их проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению записей и выполнению заданий и ставит свою подпись.

## 7. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)

### 7.1. Текущая аттестация по разделам практики

#### Тема 1 «Фауна почв»

**Задание:** Описать место взятия пробы, биотоп, характер и структуру почвы, растительность, погодные условия и размер пробы. Результаты учета мезофауны внести в таблицу.

Класс, отряд	Название животного (семейство, род)	Количество экземпляров в слоях		
		I (0-10 см)	II (10-20 см)	III (20-30 см)

#### Тема 2 «Фауна водоемов»

**Задание:** Описать местоположение, тип, проточность водоема, источники водоснабжения и сток, характер берегов, грунт берега и ложу водоема.

Результаты камеральной обработки зоологических проб занести в таблицу.

Название животного	Класс, отряд	Экологическая группа	Стадия развития	Приспособления	Количество

#### Тема 3 «Энтомофауна открытых пространств»

**Задание:** Описать исследуемый биотоп (рельеф местности, растительность), погодные условия.

С помощью энтомологического сачка произвести отлов насекомых, с помощью справочников-определителей выяснить их систематическое положение, результаты занести в таблицу.

Название	Класс, отряд	Стадия развития	Особенности и питания	Численность	Примечание

#### Тема 4 «Фауна земноводных и пресмыкающихся»

##### Задание:

1. Пользуясь литературными источниками, коллекциями, видеофильмами и другими наглядными пособиями, изучить внешние отличительные особенности наиболее распространенных видов классов земноводных и пресмыкающихся (размеры, форму, окраску и т.д.), обратив внимание на черты приспособленности к условиям обитания.

2. Проведите определение животных до вида, заполните таблицу, отнеся виды к соответствующей экологической группе: для земноводных – водные, полуводные, древесные, наземные; для пресмыкающихся – наземные, роющие, древесные, полуводные. Укажите характер зимовки или питания и особенности размножения.

Вид	Экологическая группа	Особенности	
		зимовки	размножения

## Тема 5 «Орнитофауна»

### Задание:

1. Под руководством преподавателя определить виды птиц по голосам (во время экскурсии в лесную зону исторического парка РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева).

2. Пользуясь дополнительной литературой, коллекциями тушек, видеофильмами и другими наглядными пособиями, изучить внешние отличительные особенности наиболее распространенных видов птиц, обратив особое внимание на черты приспособленности к условиям обитания.

3. Провести определение до вида и заполнить таблицу, отнеся виды к соответствующей экологической группе. Указать особенности питания и размножения птиц, характер пребывания в данной местности (оседлые, мигрирующие, перелетные).

Вид	Экологическая группа	Особенности		Характер пребывания в данной местности
		питания	размножения	

## Тема 6 «Фауна млекопитающих»

### Задание:

1. Под руководством преподавателя провести учет следов, нор, погрызов и т.д. (во время экскурсии в лесную зону исторического парка РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева), определить их принадлежность. Записать полученные результаты в дневник практики.

2. Пользуясь дополнительной литературой, коллекциями, слайдами, фотографиями и другими наглядными пособиями, изучить внешние отличительные особенности наиболее распространенных видов млекопитающих, обратив особое внимание на черты приспособленности к различным условиям обитания. Результаты занести в таблицу.

Наземные		Водные		Почвенные		Воздушные
Лесные	Обитатели открытых пространств	Полуводные	Настоящие водные	Норные	Подземные	

3. Заполнить таблицу, указав особенности питания, размножения млекопитающих и характер пребывания в данной местности.

Вид млекопитающих	Особенности		
	Питания	Размножения	Пребывания в данной местности

## Тема 7 «Многообразие животного мира»

**Задание:** По материалам экспозиции Московского зоопарка описать 10 представителей различных систематических групп животных.

## Тема 8 «Систематика царства животных»

**Задание:** По материалам экспозиции Зоологического музея МГУ описать одну (по выбору преподавателя) систематическую группу беспозвоночных и одну (по выбору преподавателя) систематическую группу позвоночных животных (особенности строения, образ жизни, представители).

## **Тема 9 «Вид и видообразование»**

**Задание:** По материалам экспозиции Государственного Дарвиновского музея сделать описание одного из залов (по выбору преподавателя), привести примеры.

## **Тема 10 «Эволюция животного мира»**

**Задание:** По материалам экспозиции Государственного палеонтологического музея изучить методы палеонтологических исследований. По индивидуальному заданию преподавателя составить генеалогическое древо определенной систематической группы животных.

### **Контрольные вопросы**

**для учебной ознакомительной практики по дисциплине «Зоология»**

1. Перечислить основные адаптации животных к почвенному образу жизни. Привести примеры.
2. Перечислить свойства почвы как среды обитания животных.
3. Перечислить наиболее типичных представителей почвенной фауны Московской области.
4. Основные принципы сбора почвенных проб.
5. Классификация пресных водоемов (с примерами).
6. Перечислить наиболее типичных представителей фауны водоемов Московской области.
7. Основные принципы сбора водных проб.
8. Перечислить наиболее часто встречающихся представителей энтомофауны открытых пространств Московской области.
9. Методы сбора энтомологического материала в полевых условиях.
10. Основные принципы создания энтомологических коллекций.
11. Редкие и исчезающие представители энтомофауны открытых пространств Московской области.
12. Перечислить наиболее типичных представителей герпетофауны Московской области.
13. Перечислить виды насекомых – вредителей сельского хозяйства.
14. Редкие и исчезающие виды земноводных и пресмыкающихся Московской области.
15. Редкие и исчезающие виды птиц Московской области
16. Перечислить основные типы гнезд.
17. Перечислить наиболее распространенные в Московской области виды птиц.
18. Грызуны – вредители сельского хозяйства и методы борьбы с ними.
19. Редкие и исчезающие виды млекопитающих Московской области.
20. Основные методы учета численности млекопитающих.
21. Перечислить наиболее распространенных в Московской области представителей млекопитающих.
22. Основные принципы современной зоологической систематики.
23. Красная книга РФ.
24. Основные принципы эволюционного учения Ч. Дарвина.
25. Понятие «вид».
26. Основные этапы процесса видообразования (с примерами).
27. Внутривидовая изменчивость.
28. История развития животного мира: геохронологическая шкала.

29. Эволюция человека.

30. Основные принципы и методы палеонтологических исследований.

### 10.02. Итоговая аттестация по учебной практике

Оценка знаний проводится с помощью проверки выполнения заданий после изучения каждой темы и устного опроса, поскольку позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки, обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя.

Для получения зачета студент должен посетить все занятия учебной практики и выполнить все задания в тетради для записей. Пропущенные занятия студент обязан отработать; отработка происходит в форме устного опроса преподавателем по теме пропущенного занятия. В противном случае до итогового контроля по практике он допускается только после отработки всех пропущенных занятий.

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

**Итоговый контроль – зачет.**

Таблица 6

### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Зачтено	«Зачет» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Не зачтено	«Незачет» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.