

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Юлдашбаев Юсупжан Артыкович  
Должность: И.о. директора института зоотехнии и биологии  
Дата подписания: 10.11.2023 15:24:32  
Уникальный программный ключ:  
5fc0f48fbb34735b4d931397ee06994d56e515e6



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



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института зоотехнии и биологии

Юлдашбаев Ю.А.

«29» августа 2023 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Б2.О.01.03(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 06.03.01 «Биология»

Направленность: «Зоология»

Курс 2

Семестр 4

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023

Москва, 2023

Разработчики: Маловичко Л.В., д.б.н., проф., Аффин К.А., асс.,  
Степанкова И.В., асс., Блохин И.Г., асс.

«28» августа 2023 г.

Рецензент: Панов В.П., д.б.н., проф.

«28» августа 2023 г.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС  
ВО, по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры зоологии  
Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

Зав. кафедрой Кидов А.А., к.б.н., доц.

«28» августа 2023 г.

**Согласовано:**

Зав. выпускающей кафедрой Кидов А.А., к.б.н., доц.

«28» августа 2023 г.

/Зав. отделом комплектования ЦНБ

## Содержание

Аннотация	4
1. Цель практики	5
2. Задачи практики	5
3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики	5
4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата	5
5. Структура и содержание практики	10
6. Организация и руководство практикой	16
6.1 Обязанности руководителя учебной практики	16
6.2 Обязанности обучающихся при прохождении учебной практики	17
6.3 Инструкция по технике безопасности	17
6.3.1 Общие требования охраны труда	17
6.3.2 Частные требования охраны труда	17
7. Методические указания по выполнению рабочей программы практики	19
7.1 Документы, необходимые для аттестации по практике	19
7.2 Правила оформления и ведения дневника	19
7.3 Общие требования, структура отчета и правила его оформления	19
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	23
8.1 Основная литература	23
8.2 Дополнительная литература	24
8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы	24
9. Материально-техническое обеспечение практики	24
10. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)	25
10.1 Текущая аттестация по разделам практики	25
10.2 Промежуточная аттестация по практике	25
11. Приложения	27

## АННОТАЦИЯ

программы учебной практики Б2.О.01.03(У) «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» для подготовки бакалавров по направлению: 06.03.01 «Биология», направленность «Зоология»

**Курс, семестр:** 2 курс, 4 семестр.

**Форма проведения практики:** *непрерывная, групповая.*

**Способ проведения:** *выездная практика.*

**Цель практики:** закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими умений и навыков, для ознакомления с основными эколого-фаунистическими комплексами позвоночных животных, овладение основными методами научно-исследовательской работы по зоологии позвоночных, определение животных в природных условиях, оценка состояния экосистем с помощью методов биоиндикации.

**Задачи практики:**

– ознакомление студентов с основными эколого-фаунистическими комплексами позвоночных животных района практики, разнообразием позвоночных и сложностью их взаимоотношений с окружающей средой;

– проведение систематических наблюдений за образом жизни, поведением, размножением, развитием в природной обстановке и в лабораторных условиях некоторых (наиболее массовых) позвоночных;

– ознакомление с основными принципами охраны живой природы и участия в практических природоохранных мероприятиях;

– овладение основными методами научно-исследовательской работы по зоологии позвоночных.

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3.

**Краткое содержание практики.** Практика предусматривает следующие этапы:

- ознакомление с техникой безопасности в ходе проведения полевых исследований;  
- изучение теоретических основ и практических методов при приведении полевых исследований;

- освоение методов полевых исследований и приобретение практических навыков

**Место проведения:** согласовывается с учебно-методическим отделом Университета

**Общая трудоемкость практики** составляет 6 зач. ед. (216 часов).

**Промежуточный контроль по практике:** зачет

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

## **1. Цель практики**

**Цель прохождения учебной практики** «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими умений и навыков, для ознакомления с основными эколого-фаунистическими комплексами позвоночных животных, овладение основными методами научно-исследовательской работы по зоологии позвоночных, определение животных в природных условиях, оценка состояния экосистем с помощью методов биоиндикации.

## **2. Задачи практики**

### **Задачи практики:**

- ознакомление студентов с основными эколого-фаунистическими комплексами района практики, разнообразием животных и сложностью их взаимоотношений с окружающей средой;
- проведение систематических наблюдений за образом жизни, поведением, размножением, развитием в природной обстановке и в лабораторных условиях некоторых (наиболее массовых) видов;
- ознакомление с основными принципами охраны живой природы и участия в практических природоохранных мероприятиях;
- овладение основными методами научно-исследовательской работы по зоологии.

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

Прохождение учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» направлено на формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3, представленных в таблице 1.

## **4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата**

Для успешного прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» Б2.О.01.03(У) (направленность «Зоология») необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам: «Общая биология», «Зоология беспозвоночных», «Информатика и современные информационные технологии», «Ботаника», «Латинский язык», «Зоология позвоночных», «Зоогеография», «Сравнительная анатомия позвоночных животных», «Ихтиология».

Учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» основополагающая для следующих дисциплин (практик): «Экология животных», «Териология»,

«Поведенческая экология», «Практика по профилю профессиональной деятельности», «Преддипломная практика».

**Форма проведения практики** – непрерывная, групповая.

**Способ проведения** – выездная.

**Место проведения практики** согласовывается с учебно-методическим отделом Университета.

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

**Форма промежуточного контроля:** зачёт.

## Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций <sup>1</sup> (для 3++)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	алгоритм поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать способы их решения	методами разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
2.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3	принципы эффективной стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели в команде	учитывать особенности поведения групп людей, с которыми работает/ взаимодействует, в своей деятельности	навыками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата
3.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3	принципы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста	навыками критической оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

<sup>1</sup> Индикаторы компетенций берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра». Каждый индикатор раскрывается через «знать», «уметь», «владеть».

4.	ОПК-1	Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК-1.2; ОПК-1.3	методы наблюдения, классификации, биологических объектов в природных и лабораторных условиях; знать как использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных	применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий	методами наблюдения и воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях.
5.	ОПК-2	Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	ОПК-2.2	методы, адекватные для решения исследовательской задачи; связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды	осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды	методами, адекватными для решения исследовательской задачи; навыками выявления связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды
6.	ПКос-1	Осуществление экологической оценки состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	фундаментальную и периодическую литературу, нормативные и методические материалы по профилю программы подготовки; методики научно-исследовательских работ по теме исследований, технологии их применения	производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов	навыками проведения экологического мониторинга, учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды
7.	ПКос-2	Способен к обработке и критической оценке результатов научно-исследовательских работ, обобщать полученные экспериментальные данные	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3	правила и методики анализа результатов научных исследований, способы обработки получаемых эмпирических данных и их	анализировать получаемую полевую и лабораторную биологическую информацию с использованием	навыками подготовки научных публикаций, отчетов, обзоров, патентов и докладов; участия в организации и проведении научных



				интерпретации	современной вычислительной техники; систематизировать экспериментальные данные; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; представлять результаты научных исследований	семинаров и конференций; статистическими методами сравнения полученных экспериментальных данных и определения закономерностей; способностью формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований
8.	ПКос-3	Применение на производстве базовых общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	основные теории, отражающие современные представления о живых системах и многообразии живых организмов на Земле, базовые методы и приемы современной биологии при реализации профессиональной деятельности, современные методы фундаментальных и прикладных исследований, используемые в биологии	применять основные теории, отражающие современные представления о живых системах и многообразии живых организмов на Земле, анализировать и использовать базовые методы и приемы современной биологии при реализации профессиональной деятельности	навыками применения основных теорий, отражающих современные представления о живых системах и многообразии живых организмов на Земле, базовыми методами и приемами современной биологии при реализации профессиональной деятельности

## 5. Структура и содержание практики

Таблица 2

### Распределение часов учебной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	по семестрам
		4 семестр
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	6	6
в часах	216	216
Контактная работа, час.	144	144
Самостоятельная работа практиканта, час.	72	72
Форма промежуточной аттестации	зачет	

Таблица 3

### Структура учебной практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1 этап	технические инструктажи, ознакомление с планом практики, требования к промежуточной аттестации и т.п.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.3;
2 этап	изучения теоретических аспектов методов полевых исследований; освоение методов полевых исследований и приобретение практических навыков	УК-6.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
3 этап	обработка и анализ полученной информации; подготовка к зачету подготовка отчета по практике	УК-6.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3

### Содержание практики

#### 1 этап – Подготовительный.

**День 1.** Прохождение инструктажа по вопросам охраны труда, пожарной безопасности. Ознакомление с программой практики, целями и задачами, структурой учебной полевой практики. Знакомство с местом прохождения практики. Общая характеристика ландшафта, гидрологии, растительности, других экологических условий района практики.

#### 2 этап – Основной.

## **День 2. Методы полевых исследований.**

Ознакомление с литературой (определители, учебные пособия и др.), методиками наблюдения, сбора, фиксации животных, оборудованием и материалами, необходимыми для ведения наблюдений и сборов материала. Экскурсия под руководством преподавателя; практическая работа: наблюдения; сбор материала; фиксация и оформление собранных беспозвоночных в коллекцию; определение животных; оформление дневниковых записей.

**Формы текущего контроля:** проверка дневника по практике студента, собеседование с преподавателями.

## **День 3. Методы полевых исследований рыб.**

Ознакомление с литературой (определители, учебные пособия и др.), методиками наблюдения, сбора, фиксации животных, оборудованием и материалами, необходимыми для ведения наблюдений и сборов материала. Экскурсия на водоем под руководством преподавателя; наблюдения; ознакомление с методами отлова, определения, измерения рыб. Практическое занятие по вскрытию рыб.

**Формы текущего контроля:** проверка дневника по практике студента, собеседование с преподавателями.

## **День 4-5. Методы полевых исследований земноводных.**

Ознакомление с литературой (определители, учебные пособия и др.), методиками наблюдения, сбора, фиксации животных, оборудованием и материалами, необходимыми для ведения наблюдений и сборов материала. Экскурсия на водоем, обследование скоплений земноводных, изучение методов отлова, определения, размерно-весовых показателей, численности земноводных. Использование определителей для определения видовой принадлежности, пола и возраста животных.

**Формы текущего контроля:** проверка дневника по практике студента, собеседование с преподавателями.

## **День 6-7. Методы полевых исследований пресмыкающихся.**

Ознакомление с литературой (определители, учебные пособия и др.), методиками наблюдения, сбора, фиксации животных, оборудованием и материалами, необходимыми для ведения наблюдений и сборов материала. Экскурсия на водоем и в лес, обследование скоплений пресмыкающихся, изучение методов их отлова, определения, размерно-весовых показателей, численности. Использование определителей для определения видовой принадлежности, пола и возраста рептилий.

**Формы текущего контроля:** проверка дневника по практике студента, собеседование с преподавателями.

## **День 8-9. Методы полевых исследований птиц.**

Ознакомление с литературой (определители, учебные пособия и др.), методиками наблюдения, сбора, фиксации животных, оборудованием и материалами, необходимыми для ведения наблюдений и сборов материала. Утренние и вечерние орнитологические экскурсии на водоем и в лес, обследование селитебных биотопов и агроценозов, прилегающих к стационару.

Изучение методов отлова, определения плотности и численности птиц. Использование определителей для определения их видовой принадлежности, пола и возраста.

**Формы текущего контроля:** проверка дневника по практике студента, собеседование с преподавателями.

#### **День 10-11. Методы полевых исследований млекопитающих.**

Ознакомление с литературой (определители, учебные пособия и др.), методиками наблюдения, сбора, фиксации животных, оборудованием и материалами, необходимыми для ведения наблюдений и сборов материала. Утренние и вечерние экскурсии на водоем и в лес, обследование селитебных биотопов, прилегающих к стационару. Изучение методов отлова, определения, размерно-весовых показателей, численности мелких млекопитающих. Использование определителей для определения их видовой принадлежности, пола и возраста.

**Формы текущего контроля:** проверка дневника по практике студента, собеседование с преподавателями.

#### **День 12-13. Фауна лесных экосистем.**

Экскурсия в лес под руководством преподавателя; беседа; наблюдения; сбор и определение животных; практическая работа; оформление дневниковых записей.

**Формы текущего контроля:** проверка дневника по практике студента, собеседование с преподавателями.

#### **День 14-15. Фауна агроценозов.**

Групповое занятие под руководством преподавателя; экскурсии в различные типы агроценозов с целью изучения животных данных ценозов; работа с литературой; определение животных; оформление дневниковых записей.

**Формы текущего контроля:** проверка дневника по практике студента, собеседование с преподавателями.

#### **День 16-17. Фауна водных экосистем.**

Утренние и вечерние экскурсии с целью изучения видового состава и обилия животных водоема, методики экологического обследования водных экосистем, описать методы и оценки состояния водного биоценоза.

**Формы текущего контроля:** проверка дневника по практике студента, собеседование с преподавателями.

#### **День 18-19. Фауна луговых экосистем.**

Утренние и вечерние экскурсии с целью изучения видового состава животных луговых сообществ, особенностей их развития, морфологии, поведения. Определение типа луга по составу растений и его экологическое состояние.

**Формы текущего контроля:** проверка дневника по практике студента, собеседование с преподавателями.

#### **День 14-15. Фауна урбоценозов (синантропные животные).**

Утренние и вечерние экскурсии с целью выявления видового состава животных населенных пунктов и дачных участков.

Экскурсия; беседа; наблюдения; определение животных; составление списка животных населенных пунктов и дачных участков; оформление дневниковых записей.

**Формы текущего контроля:** проверка дневника по практике студента, собеседование с преподавателями.

### День 22. Фауна техногенных ландшафтов.

Утренние и вечерние экскурсии с целью выявления видового состава животных техногенных ландшафтов (карьеров по добыче песка, отвалов грунта при строительстве и т.п.).

Экскурсия; беседа; наблюдения; определение животных; составление списка позвоночных животных техногенных ландшафтов; оформление дневниковых записей.

**Формы текущего контроля:** проверка дневника по практике студента, собеседование с преподавателями.

### 3 этап – Заключительный.

### День 23-24. Подготовка и защита отчета по практике.

Подведение итогов учебной практики. Обработка и анализ полученных сведений. Проверка заданий по всем темам. Обобщение полученного материала. Окончательное оформление дневниковых записей; подготовка отчета по практике; прием зачета по учебной полевой практике по зоологии с основами экологии.

### Сбор, отъезд с места проведения практики.

Таблица 4

### Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
1.	Методы полевых исследований рыб	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3;
2.	Методы полевых исследований земноводных	УК-6.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3;
3.	Методы полевых исследований пресмыкающихся	ОПК-2.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2;
4.	Методы полевых исследований птиц	ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2;
5.	Методы полевых исследований млекопитающих	ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3

### Перечень видов для изучения латинских названий представителей фауны

#### РЫБЫ

- |   |   |
|---|---|
| 1. Лещ – <i>Abramis brama</i>                       | 9. Верховка – <i>Leucaspius delineatus</i>        |
| 2. Линь – <i>Tinca tinca</i>                        | 10. Обыкновенная укля – <i>Alburnus alburnus</i>  |
| 3. Елец – <i>Leuciscus leuciscus</i>                | 11. Сазан – <i>Cyprinus carpio</i>                |
| 4. Голавль – <i>Squalius cephalus</i>               | 12. Серебряный карась – <i>Carassius gibelio</i>  |
| 5. Язь – <i>Leuciscus idus</i>                      | 13. Обыкновенная щиповка – <i>Cobitis taenia</i>  |
| 6. Щука – <i>Esox lucius</i>                        | 14. Обыкновенный вьюн – <i>Misgurnus fossilis</i> |
| 7. Плотва – <i>Rutilus rutilus</i>                  | 15. Обыкновенный сом – <i>Silurus glanis</i>      |
| 8. Красноперка – <i>Scardinius erythrophthalmus</i> | 16. Речной угорь – <i>Anguilla anguilla</i>       |
|   | 17. Налим – <i>Lota lota</i>                      |

18. Речной окунь – *Perca fluviatilis*
19. Обыкновенный судак – *Sander lucioperca*
20. Ёрш – *Gymnocephalus cernuus*
21. Ротан – *Perccottus glenii*
22. Бычок-кругляк – *Neogobius melanostomus*
23. Обыкновенный подкаменщик – *Cottus gobio*
24. Девятиглая колюшка – *Pungitius pungitius*
25. Стерлядь – *Acipenser ruthenus*

#### Земноводные

1. Обыкновенный тритон – *Lissotriton vulgaris*
2. Гребенчатый тритон – *Triturus cristatus*
3. Малоазиатский Тритон – *Ommatotriton ophryticus*
4. Приморский углозуб – *Salamandrella tridactyla*
5. Обыкновенная жаба – *Bufo bufo*
6. Кавказская жаба – *Bufo verrucosissimus*
7. Дальневосточная жаба – *Bufo gargarizans*
8. Зеленая жаба – *Bufo viridis*
9. Камышовая жаба – *Epidalea calamita*
10. Монгольская жаба – *Strauchbufo raddei*
11. Обыкновенная чесночница – *Pelobates fuscus*
12. Кавказская крестовка – *Pelodytes caucasicus*
13. Восточная квакша – *Hyla orientalis*
14. Дальневосточная квакша – *Dryophytes japonicus*
15. Съедобная лягушка – *Pelophylax esculentus*
16. Прудовая лягушка – *Pelophylax lessonae*
17. Озерная лягушка – *Pelophylax ridibundus*
18. Чернопятнистая лягушка – *Pelophylax nigromaculatus*
19. Травяная лягушка – *Rana temporaria*
20. Остромордая лягушка – *Rana arvalis*
21. Дальневосточная лягушка – *Rana dybowskii*
22. Малоазиатская лягушка – *Rana macrocnemis*
23. Сибирская лягушка – *Rana amurensis*
24. Краснобрюхая жерлянка – *Bombina bombina*
25. Дальневосточная жерлянка – *Bombina orientalis*

#### Пресмыкающиеся

1. Европейская болотная черепаха – *Emys orbicularis*
2. Каспийская черепаха – *Mauremys caspica*
3. Средиземноморская черепаха – *Testudo graeca*
4. Ломкая веретеница – *Anguis fragilis*
5. Желтопузик – *Pseudopus apodus*
6. Колхидская веретеница – *Anguis colchica*
7. Живородящая ящерица – *Zootoca vivipara*
8. Прыткая ящерица – *Lacerta agilis*
9. Луговая ящерица – *Darevskia praticola*
10. Скальная ящерица – *Darevskia saxicola*
11. Обыкновенный уж – *Natrix natrix*
12. Водяной уж – *Natrix tessellata*
13. Колхидский уж – *Natrix megaloccephala*
14. Обыкновенная медянка – *Coronella austriaca*
15. Обыкновенная гадюка – *Pelias berus*
16. Реликтовая гадюка – *Pelias magnifica*
17. Эскулапов полоз – *Elaphe longissima*
18. Узорчатый полоз – *Elaphe dione*
19. Оливковый полоз – *Coluber najadum*

20. Кошачья змея – *Telescopus fallax*
21. Песчаный удавчик – *Eryx miliaris*
22. Круглоголовка-вертихвостка – *Phrynocephalus guttatus*
23. Такырная круглоголовка – *Phrynocephalus helioscopus*
24. Ушастая круглоголовка – *Phrynocephalus mystaceus*

#### Птицы

1. Черношейная поганка – *Podiceps nigricollis*
2. Чомга, или большая поганка – *Podiceps cristatus*
3. Волчок, или малая выпь – *Ixobrychus minutus*
4. Огарь – *Tadorna ferruginea*
5. Кряква – *Anas platyrhynchos*
6. Чирок-свистунок – *Anas crecca*
7. Широконоска – *Anas clypeata*
8. Красноголовый нырок – *Aythya ferina*
9. Хохлатая чернеть – *Aythya fuligula*
10. Гоголь – *Vicephala clangula*
11. Тетеревятник – *Accipiter gentilis*
12. Перепелятник – *Accipiter nisus*
13. Канюк – *Buteo buteo*
14. Курганник – *Buteo rufinus*
15. Сапсан – *Falco peregrinus*
16. Чеглок – *Falco subbuteo*
17. Обыкновенная пустельга – *Falco tinnunculus*
18. Серая куропатка – *Perdix perdix*
19. Коростель – *Crex crex*
20. Камышница – *Gallinula chloropus*
21. Лысуха – *Fulica atra*
22. Малый зуёк – *Charadrius dubius*
23. Чибис – *Vanellus vanellus*
24. Перевозчик – *Actitis hypoleucos*
25. Вальдшнеп – *Scolopax rusticola*
26. Озёрная чайка – *Larus ridibundus*
27. Серебристая чайка – *Larus argentatus*
28. Сизая чайка – *Larus canus*
29. Речная крачка – *Sterna hirundo*
30. Сизый голубь – *Columba livia*
31. Обыкновенная кукушка – *Cuculus canorus*
32. Ушастая сова – *Asio otus*
33. Серая неясыть – *Strix aluco*
34. Длиннохвостая неясыть – *Strix uralensis*
35. Козодой – *Caprimulgus europaeus*
36. Вертишейка – *Jynx torquilla*
37. Чёрный стриж – *Apus apus*
38. Обыкновенный зимородок – *Alcedo atthis*
39. Желна или чёрный дятел – *Dryocopus martius*
40. Большой пестрый дятел – *Dendrocopos major*
41. Средний пестрый дятел – *Dendrocopos medius*
42. Белоспинный дятел – *Dendrocopos leucotos*
43. Малый пестрый дятел – *Dendrocopos minor*
44. Береговушка – *Riparia riparia*
45. Деревенская ласточка – *Hirundo rustica*
46. Воронок – *Delichon urbica*
47. Полевой жаворонок – *Alauda arvensis*
48. Лесной конёк – *Anthus trivialis*
49. Малая желтоголовая трясогузка – *Motacilla*

*citreola*

50. Белая трясогузка – *Motacilla alba*
51. Обыкновенный жулан – *Lanius collurio*
52. Иволга – *Oriolus oriolus*
53. Обыкновенный скворец – *Sturnus vulgaris*
54. Сойка – *Garrulus glandarius*
55. Сорока – *Pica pica*
56. Галка – *Corvus monedula*
57. Грач – *Corvus frugilegus*
58. Серая ворона – *Corvus cornix*
59. Ворон – *Corvus corax*
60. Крапивник – *Troglodytes troglodytes*
61. Лесная завирушка – *Prunella modularis*
62. Садовая камышовка – *Acrocephalus dumetorum*
63. Болотная камышовка – *Acrocephalus palustris*
64. Зелёная пересмешка – *Hippolais icterina*
65. Ястребиная славка – *Sylvia nisoria*
66. Черноголовая славка – *Sylvia atricapilla*
67. Садовая славка – *Sylvia borin*
68. Серая славка – *Sylvia communis*
69. Пеночка-теньковка – *Phylloscopus collybita*
70. Пеночка-трещотка – *Phylloscopus sibilatrix*
71. Желтоголовый королёк – *Regulus regulus*
72. Мухоловка-пеструшка – *Ficedula hypoleuca*
73. Малая мухоловка – *Ficedula parva*
74. Луговой чекан – *Saxicola rubetra*
75. Обыкновенная каменка – *Oenanthe oenanthe*
76. Обыкновенная горихвостка – *Phoenicurus phoenicurus*
77. Зарянка – *Erithacus rubecula*
78. Обыкновенный соловей – *Luscinia luscinia*
79. Варакушка – *Luscinia svecica*
80. Рябинник – *Turdus pilaris*
81. Чёрный дрозд – *Turdus merula*
82. Певчий дрозд – *Turdus philomelos*
83. Белобровик – *Turdus iliacus*
84. Буроголовая гаичка (пухляк) – *Parus montanus*
85. Обыкновенная лазоревка – *Parus caeruleus*
86. Большая синица – *Parus major*
87. Поползень – *Sitta europaea*
88. Домовый воробей – *Passer domesticus*
89. Полевой воробей – *Passer montanus*
90. Зяблик – *Fringilla coelebs*
91. Зеленушка – *Chloris chloris*
92. Чиж – *Spinus spinus*
93. Черноголовый щегол – *Carduelis carduelis*
94. Коноплянка – *Linaria cannabina*
95. Обыкновенная чечевица – *Carpodacus erythrinus*
96. Обыкновенный снегирь – *Pyrrhula pyrrhula*
97. Дубонос – *Coccothraustes coccothraustes*
98. Обыкновенная овсянка – *Emberiza citrinella*
99. Тростниковая овсянка – *Emberiza schoeniclus*
100. Лебедь-шипун – *Cygnus olor*

#### Млекопитающие

1. Медведь бурый – *Ursus arctos*
2. Волк – *Canis lupus*
3. Рысь обыкновенная – *Lynx lynx*

4. Собака енотовидная – *Nyctereutes procyonoides*
5. Барсук – *Meles meles*
6. Лисица обыкновенная – *Vulpes vulpes*
7. Песец – *Vulpes lagopus*
8. Выдра речная – *Lutra lutra*
9. Хорёк степной – *Mustela eversmanni*
10. Хорёк лесной – *Mustela putorius*
11. Куница лесная – *Martes martes*
12. Куница каменная – *Martes foina*
13. Норка американская – *Neovison vison*
14. Норка европейская – *Mustela lutreola*
15. Горностай – *Mustela erminea*
16. Ласка – *Mustela nivalis*
17. Лось – *Alces alces*
18. Олень благородный – *Cervus elaphus*
19. Олень пятнистый – *Cervus nippon*
20. Косуля сибирская – *Capreolus pygargus*
21. Косуля европейская – *Capreolus capreolus*
22. Северный олень – *Rangifer tarandus*
23. Кабарга – *Moschus moschiferus*
24. Зубр – *Bison bonasus*
25. Сайга – *Saiga tatarica*
26. Овцебык – *Ovibos moschatus*
27. Кабан – *Sus scrofa*
28. Крот обыкновенный – *Talpa europaea*
29. Выхухоль русская – *Desmana moschata*
30. Бурозубка обыкновенная – *Sorex araneus*
31. Кожан двухцветный – *Vespertilio murinus*
32. Ушан бурый – *Plecotus auritus*
33. Ночница водяная – *Myotis daubentonii*
34. Кожанок северный – *Eptesicus nilssonii*
35. Вечерница рыжая – *Nyctalus noctula*
36. Нетопырь-карлик – *Pipistrellus pipistrellus*
37. Нетопырь лесной – *Pipistrellus nathusii*
38. Заяц-беляк – *Lepus timidus*
39. Заяц-русак – *Lepus europaeus*
40. Бобр обыкновенный – *Castor fiber*
41. Белка обыкновенная – *Sciurus vulgaris*
42. Летяга обыкновенная – *Pteromys volans*
43. Суслик крапчатый – *Spermophilus suslicus*
44. Соня-полчок – *Glis glis*
45. Тушканчик большой – *Allactaga major*
46. Ондатра – *Ondatra zibethicus*
47. Крыса серая – *Rattus norvegicus*
48. Крыса чёрная – *Rattus rattus*
49. Хомяк обыкновенный – *Cricetus cricetus*
50. Хомячок серый – *Cricetulus migratorius*
51. Полёвка водяная – *Arvicola terrestris*
52. Полёвка обыкновенная – *Microtus arvalis*
53. Мышь полевая – *Apodemus agrarius*
54. Мышовка лесная – *Sicista betulina*
55. Обыкновенный слепыш – *Spalax microphthalmus*
56. Даурский хомячок – *Cricetulus barabensis*
57. Европейский ёж – *Erinaceus europaeus*
58. Белогрудый ёж – *Erinaceus concolor*
59. Равнозубая бурозубка – *Sorex isodon*
60. Обыкновенная кутора – *Neomys fodiens*

## **6. Организация и руководство практикой**

### **6.1 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, директором института 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 (выездной) практики от Университета:***

1. Устанавливают связь с руководителем практики от организации.
2. Организуют выезд студентов на практику и проводят все необходимые мероприятия, связанные с их выездом.
3. Составляет рабочий график (план) проведения практики;
4. Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе (в ходе преддипломной практики) и подготовке отчета.
5. Совместно с руководителем практики от организации распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
6. Осуществляют контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО и доводят информацию о нарушениях до деканата и выпускающей кафедры.
7. Несут ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
8. Оценивают результаты прохождения практики студентов.
9. Рассматривают отчеты студентов по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой письменную рецензию о содержании отчета с предварительной оценкой работы студентов.

#### ***Руководитель производственной практики от профильной организации:***

1. Согласовывает с руководителем практики от Университета совместный рабочий график (план) проведения практики, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики.
2. Предоставляет рабочие места студентам.



3. Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.

4. Проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

### **6.2 Обязанности обучающихся при прохождении учебной 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 которых записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.

4. Представляют своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (дифференцированный зачет) по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС и ОПОП.

5. Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

6. При неявке на практику (частичный или полный срок) по уважительным причинам обучающиеся обязаны поставить об этом в известность директорат (деканат) института (факультета) и в первый день явки в университет представить данные о причине пропуска практики и предоставить справку.

### **6.3 Инструкция по технике безопасности**

Перед началом практики заместители деканов факультетов по науке и практической подготовке/заместители директоров по практике и профориентационной работе 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.

#### **6.3.1 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 противоэнцефалитные 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, противоэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

### **6.3.2 Частные требования охраны труда**

По прибытии на базу КФ РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева, студенты обязаны ознакомиться с особыми требованиями техники безопасности, связанными с проживанием в общежитии и правилами поведения в лесу на маршрутах и экскурсиях в дневное и ночное время суток.

## **7. Методические указания по выполнению рабочей программы практики**

### **7.1 Документы, необходимые для аттестации по практике**

Во время прохождения практики обучающийся ведет полевой дневник (см. п. 7.2).

По выполненной практике, обучающийся составляет отчет.

В течении практики студент сдает латинские названия представителей фауны беспозвоночных (см. п. 5). Устно, наизусть, не менее 30 наименований за раз.

### **7.2 Правила оформления и ведения дневника**

Во время прохождения практики обучающийся последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения полевых работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка. Например, при проведении полевых работ необходимо указать: вид культуры, сорт, норму высева, способ и глубину посева, состав посевного агрегата, марку составляющих его машин и орудий и т.д.

В дневник также заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

### **7.3 Общие требования, структура отчета и правила его оформления**

#### **Общие требования.**

Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;

– обоснованность рекомендаций и предложений.

### **Структура отчета.**

Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

**Описание элементов структуры отчета.** Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

**Титульный лист отчета.** Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении А.

**Перечень сокращений и условных обозначений.** Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначениях. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

**Содержание.** Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

**Введение и заключение.** «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

Введение в отчете по практике должно отвечать на следующие вопросы: актуальность прохождения учебной практики (заключается в дополнении базовых знаний студентов о биологическом многообразии и механизмах его образования, полевых методах исследования и т.п.), цель прохождения учебной практики, задачи и т. п.

Основное назначение заключения – резюмировать содержание практики, подвести итоги проведенных исследований, соотнеся их с целью и задачами исследования, сформулированными во введении.

**Основная часть.** Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету.

Основная часть включает в себя следующие подразделы:

1. Краткая физико-географическая характеристика района практики.
2. Общая характеристика места проведения практики.

3. Методы полевых исследований рассматриваемые в ходе проведения УП.

4. Результаты полевых исследований (учеты, сбор образцов, и т.п.)

**Библиографический список.** Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета.

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее 20 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

### **Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.0.11 – 2011)**

#### **1. Оформление книг**

##### ***с 1 автором***

Орлов, Д.С. Химия почв / Д.С. Орлов. – М.: Изд-во МГУ, 1985. – 376 с.

##### ***с 2-3 авторами***

Жуланова, В.Н. Агрочувств Тувы: свойства и особенности функционирования / В.Н. Жуланова, В.В. Чупрова. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2010. – 155 с.

##### ***с 4 и более авторами***

Коробкин, М.В. Современная экономика / М.В. Коробкин [и др.] - СПб.: Питер, 2014. – 325 с.

#### **2. Оформление учебников и учебных пособий**

Наумов, В.Д. География почв. Почвы тропиков и субтропиков: учебник / В.Д. Наумов - М.: «ИНФРА-М», 2014. – 282 с.

#### **3. Оформление учебников и учебных пособий под редакцией**

Использование дистанционных методов исследования при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия: уч. пособие / И.Ю. Савин, В.И.Савич, Е.Ю. Прудникова, А.А. Устюжанин; под ред. В.И. Кирюшина. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2014. – 180 с.

#### **4. Для многотомных книг**

Боков, А.Н. Экономика Т.2. Микроэкономика / А.Н. Боков. – М.: Норма, 2014. – 532 с.

##### ***4.1 Словари и энциклопедии***

Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М.: Азбуковник, 2000. – 940 с.

Экономическая энциклопедия / Е. И. Александрова [и др.]. – М.: Экономика, 1999. – 1055 с.

##### ***4.2 Оформление статей из журналов и периодических сборников***

Яковлев, П.А. Продуктивность яровых зерновых культур в условиях воздействия абиотических стрессовых факторов при обработке семян селеном, кремнием и цинком / П.А. Яковлев // Агротехнический вестник. – 2014. – № 4. – С. 38–40.

Krylova, V.V. Hypoxic stress and the transport systems of the peribacteroid membrane of bean root nodules / V.V. Krylova, S.F. Izmailov // Applied Biochemistry and Microbiology, 2011. – Vol. 47. – № 1. – P.12–17.

Сергеев, В.С. Динамика минерального азота в черноземе, выщелоченном под яровой пшеницей при различных приемах основной обработки почвы / В.С. Сергеев // Научное обеспечение устойчивого функционирования и развития АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа, 2009. – С. 58-62.

Shumakova, K.B., Burmistrova A.Yu. The development of rational drip irrigation schedule for growing nursery apple trees (*Malus domestica* Borkh.) in the Moscow region / K.B. Shumakova, A.Yu. Burmistrova // European science and technology: materials of the IV international research and practice conference. Vol. 1. Publishing office Vela Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany, 2013. – P. 452-458.

### **5. Диссертация**

Жуланова, В.Н. Гумусное состояние почв и продуктивность агроценозов Тувы / В.Н. Жуланова. – Дисс. канд. биол. наук. Красноярск, 2005. – 150 с.

### **6. Автореферат диссертации**

Козеичева Е.С. Влияние агрохимических свойств почв центрального нечерноземья на эффективность азотных удобрений: Автореф. дис. канд. биол. наук: 06.01.04 – М.: 2011. – 23 с.

### **7. Описание нормативно-технических и технических документов**

ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» – Введ. 2009-01-01. – М.: Стандартинформ, 2008. – 23 с.

Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.

### **8. Описание официальных изданий**

Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года. – М.: Эксмо, 2013. – 63 с.

### **9. Депонированные научные работы**

Крылов, А.В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра / А.В. Крылов, В.В. Бабкин; Редкол. «Журн. прикладной химии». – Л., 1982. – 11 с. – Деп. в ВИНТИ 24.03.82; № 1286-82.

Кузнецов, Ю.С. Изменение скорости звука в холодильных расплавах / Ю.С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ун-т. – М., 1982. – 10 с. – Деп. в ВИНТИ 27.05.82; № 2641.

### **10. Электронные ресурсы**

Frost, D.R. Amphibian Species of the World, V. 5.5. (2011), an Online Reference (адрес в Интернете: <http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/index.php> доступ свободный: апрель 2019 г.).

**Приложения (по необходимости).** Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в отчет и т.д.

### **Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)**

1. Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм).

2. Поля: с левой стороны – 25 мм; с правой – 10 мм; в верхней части – 20 мм; в нижней – 20 мм.

3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.

4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах отчета и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.

6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.

7. Каждая глава отчета начинается с новой страницы.

8. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет обучающийся регистрирует на кафедре.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **8.1 Основная литература**

1. Блохин, Г.И. Практикум по зоологии: учебное пособие для вузов / Г. И. Блохин, Т. В. Блохина. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 296 с. – ISBN 978-5-8114-9129-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/187627> (дата обращения: 17.02.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дауда, Т.А. Зоология позвоночных: учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 224 с. – ISBN

978-5-8114-1708-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/168717> (дата обращения: 17.02.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Маловичко, Л.В. Методы полевых исследований позвоночных животных : учебное пособие / Л. В. Маловичко, Г. И. Блохин. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 248 с. – ISBN 978-5-8114-3924-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/131029> (дата обращения: 14.12.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Маловичко, Л.В. Методы полевых исследований: учебное пособие / Л.В. Маловичко, Г.И. Блохин, М.К. Чугреев; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева (Москва). – Москва: РГАУ–МСХА им. К.А. Тимирязева, 2016. – 225 с.

2. Земноводные бывшего СССР: научное издание / С.Л. Кузьмин; Российская акад. наук, Ин-т проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова. – Изд. 2-е, перераб. – Москва: Товарищество науч. изд. КМК, 2012. – 369 с.

3. Федотенков, В.И. Учет животных: учебное пособие / В.И. Федотенков. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2013. – 100 с.

4. Машкин, В.И. Методы изучения охотничьих и охраняемых животных в полевых условиях: учебное пособие/ В.И. Машкин. – СПб: Лань, 2013. – 431 с.

5. Скопичев, В.Г. Поведение животных [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Г.Скопичев. – СПб: Лань, 2009. – 624 с.

### **8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. Союз охраны птиц России [Заглавие с экрана] <http://www.rbcu.ru/>
2. Amphibian Species of the World 6.1, an Online Reference. American Museum of Natural History [Заглавие с экрана] <http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/>
3. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна» [Заглавие с экрана]: <http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm>

Для проведения занятий желательно иметь доступ к следующим информационно- справочным системам:

1. Российская электронная научная библиотека. Адрес в Интернете: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>.

2. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». Адрес в Интернете: <http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru>.

3. Российская государственная библиотека. Адрес в Интернете: <http://olden.rsl.ru/ru/networkresources>.

## **9. Материально-техническое обеспечение практики**

Для проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков необходима аудитория, оборудованная



мультимедийной техникой. Компьютер в аудитории должен иметь доступ к Интернету.

Для проведения полевых работ необходимо наличие следующего лабораторного оборудования: препаровальные наборы (пинцет, препаровальная игла, ножницы, скальпель), лупы, фильтровальная бумага, вата, чашки Петри, энтомологические булавки, лабораторные емкости с крышками (200–250 мл), лопаты штыковые, энтомологические и водные сачки, мерные линейки, кюветы, предметные стекла, часовые стекла, покровные стекла, морилка, планктонная сетка, коврики из клеенки, набор пробирок, нитки, пипетки, резиновая груша с трубкой, эксикатор, микроскопы, бинокюляры, полевые бинокли, резиновые перчатки, лабораторные халаты, 4 %-й формалин, 70 %-й этиловый спирт, эфир или хлороформ.

Кроме того, для обеспечения учебной практики необходимы наглядные пособия, справочники-определители, зоологические препараты, энтомологические коллекции.

Материально-техническое обеспечение практики определяется возможностями организации и должно соответствовать современному состоянию отрасли и прочее.

Таблица 5

**Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями (для учебной практики)**

Наименование специальных помещений (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений**
1	2
Лекционная аудитория	компьютер, мультимедийное оборудование
Комната для самоподготовки	
ЦНБ имени Железнова Н.И. читальные залы	
Общежитие для размещения студентов	

**10. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)**

***10.1 Текущая аттестация по разделам практики***

Текущая аттестация проводится ежедневно, в конце дня. По результатам занятий (лекций), проведенных учетов и наблюдений за день, освоенных студентом методов, и т.п. преподаватель просматривает полевые дневники, протоколы наблюдений, обсуждаются результаты.

***10.2 Промежуточная аттестация по практике***

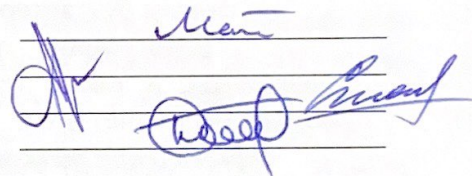
Зачет получает обучающийся, прошедший практику, успешно выполнивший все текущие задания практики: ведший дневник практики, сдавший латынь, сдавший и получивший положительную отметку за отчет по практике.

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

**Промежуточный контроль по практике – зачёт.**

**Программу разработали:**

Маловичко Л.В., д.б.н., профессор  
Африн К.А., ассистент  
Степанкова И.В., ассистент  
Блохин И.Г., ассистент



Three handwritten signatures in blue ink are present on a set of horizontal lines. The top signature is 'Маловичко'. The middle signature is 'Африн'. The bottom signature is 'Степанкова'.



## ПРИЛОЖЕНИЕ

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 \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

### ОТЧЕТ

по учебной практике

на базе \_\_\_\_\_

Выполнил (а)  
студент (ка) ... курса... группы

Дата регистрации отчета на кафедре  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_

Допущен (а) к защите  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_

Руководитель:

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО                      подпись

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО                      подпись

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО                      подпись

Оценка \_\_\_\_\_

Дата защиты  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_

Москва 202\_

## РЕЦЕНЗИЯ

**На рабочую программу практики Б2.О.01.03(У) «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» для подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 «Биология», направленность «Зоология».**

Пановым Валерием Петровичем, доктором биологических наук, профессором, профессором кафедры морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО г. Москвы «РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева», (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы практики « Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» ОПОП ВО по направлению 06.03.01 «Биология», направленность «Зоология» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре зоологии (разработчик – Маловичко Любовь Васильевна, профессор кафедры зоологии, д.б.н., Африн Кирилл Александрович, ассистент кафедры зоологии, Степанкова Ирина Владимировна, ассистент кафедры зоологии, Блохин Иван Геннадиевич, ассистент кафедры зоологии).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 06.03.01 «Биология», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» 08.2020 № 920.

2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемых к программе ФГОС ВО.

3. Представленные в Программе цели практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 06.03.01 «Биология».

4. В соответствии с Программой за практикой « Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» закреплено 7 универсальных (УК), 3 общепрофессиональных (ОПК) и 9 профессиональных (ПКос) *компетенций*. Практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. *Результаты обучения*, представленные в Программе в категориях *знать, уметь, владеть* соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» составляет 6 зачётных единиц (216 часов), что соответствует требованиям ФГОС ВО.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

8. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

9. Учебно-методическое обеспечение практики представлено: основной литературой – 3 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименований, периодическими изданиями – 6 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 6 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 06.03.01 «Биология».

10. Материально-техническое обеспечение практики соответствует специфике практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» ОПОП ВО по направлению 06.03.01 «Биология», направленность «Зоология» (бакалавр), разработанная Маловичко Л.В., профессором, д.б.н., Африным К.А., ассистентом, Степанковой И.В., ассистентом, Блохиным И.Г., ассистентом соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент:

Панов Валерий Петрович, доктор биологических наук, профессор,  
профессор кафедры морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы  
ФГБОУ ВО «РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева»



Рецензия рассмотрена на заседании кафедры зоологии  
Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

Заведующий кафедрой зоологии Кидов А.А., к.б.н., доцент

