

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

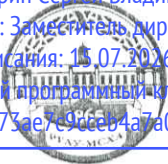
ФИО: Акчурин Сергей Владимирович

Должность: Заместитель директора института зоотехнии и биологии

Дата подписания: 15.07.2026 15:49:03

Уникальный программный ключ:

7abcc100773ae7e9cceb4a7a083ff3fbbf160d2a



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. директора института

Акчурин С.В.

“ 18 ”

05

2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по зоологии

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 06.03.01 «Биология»

Направленность: «Репродуктивная биология и экология животных»,

«Управление водными биологическими ресурсами», «Генетика животных»

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2026

Москва, 2026

Разработчики:

Матушкина К.А., к.б.н., доцент, Иванов А.А., ассистент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«14» апреля 2024 г.

Рецензент:

Семак А.Э., к.с.-х.н., доцент.

«14» апреля 2026 г.

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

Программа практики обсуждена на заседании кафедры зоологии и аквакультуры протокол № от «14» апреля 2026 г.

Зав. кафедрой Кидов А.А., д.б.н., доц.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«14» апреля 2026 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института Зоотехнии и биологии
Маннапов А.Г.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«15» 05 2026 г.

Зав. выпускающей кафедрой зоологии и аквакультуры Кидов А.А., д.б.н., доц.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«15» 05 2026 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

(подпись)

«15» 05 2026 г.

Содержание

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ.....	5
2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.....	6
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	6
4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА / СПЕЦИАЛИТЕТА / МАГИСТРАТУРЫ.....	6
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	12
6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ.....	18
6.1 ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	18
6.2 ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	19
6.2 Инструкции по технике безопасности.....	20
6.2.1 Общие требования охраны труда.....	20
6.2.2 Частные требования охраны труда.....	21
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	22
7.1 ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ.....	22
7.2 ПРАВИЛА ОБОРУДОВАНИЯ И ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА.....	22
7.3 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОТЧЕТА И ПРАВИЛА ЕГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	22
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	26
8.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	26
8.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	27
8.3 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ.....	27
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	27
10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ).....	28
11. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	

АННОТАЦИЯ

программы учебной практики Б2.О.01.01(У) «Ознакомительная практика по зоологии» для подготовки бакалавров по направлению: 06.03.01 «Биология», направленность «Репродуктивная биология и экология животных», «Управление водными биологическими ресурсами», «Генетика животных»

Курс, семестр: 1 курс, 2 семестр.

Форма проведения практики: непрерывная, групповая.

Способ проведения: выездная.

Цель практики: получение профессиональных умений и навыков (опыта) в области изучения беспозвоночных и позвоночных животных, а также в освоении полевых методов исследований для формирования способности понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны живой природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ, применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических, применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации; освоение правил составления научно-технических проектов и отчетов, а также приобретение навыков работы с современной аппаратурой.

Задачи практики: овладение основными методами научно-исследовательской работы по зоологии, ознакомление студентов с основными эколого-фаунистическими комплексами животных района проведения практики, разнообразием живых организмов и сложностью их взаимоотношений с окружающей средой, приобретение опыта наблюдений за образом жизни, поведением и размножением животных в природе.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-8.1; ПК-1.3; ПК-1.3.1; ПК-3.2; ПК-3.3.

Краткое содержание практики: практика предусматривает следующие этапы: - ознакомление с техникой безопасности в ходе проведения полевых исследований;

- изучения теоретических аспектов методов полевых исследований;

- освоение методов полевых исследований и приобретение практических навыков.

Место проведения: центр коллективного пользования «Живая коллекция диких видов млекопитающих» ИГЭ РАН, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени

К.А. Тимирязева для студентов которым по состоянию здоровья не рекомендуется полевые выезды, студентов с академическими задолженностями и т.п.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зач. ед. (108 часов).

Промежуточный контроль по практике: зачет.

1. Цель практики

Целью прохождения ознакомительной практики по зоологии является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность для формирования способности понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ, применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических, применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации; освоение правил составления научно-технических проектов и отчетов, а также приобретение навыков работы с современной аппаратурой.

Для наиболее успешного прохождения студентами **ознакомительной практики по зоологии** предполагается использование в учебном процессе таких цифровых технологий и инструментов, таких как пакет программ MS Office, Zoom, Webinar, а также Интернет-ресурсов eLibrary.ru, Google Scholar и электронных библиотечных систем.

2. Задачи практики

Задачи практики:

- овладение основными методиками полевых исследований в зоологии,
- овладение основными методами научно-исследовательской работы по зоологии,
- ознакомление студентов с основными эколого-фаунистическими комплексами района проведения практики,
- ознакомление с разнообразием живых организмов и сложностью их взаимоотношений с окружающей средой,
- приобретение опыта наблюдений за образом жизни, поведением и размножением животных в природе,
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся;
- приобретение компетенций в профессиональной деятельности.

3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение учебной практики Б2.О.01.01(У) «Ознакомительная практика по зоологии» направлено на формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-8.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3, представленных в таблице 1.

4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата/специалиста/магистратуры

Для успешного прохождения учебной практики Б2.О.01.01(У) «Ознакомительная практика по зоологии» необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

1 курс: «Биология с основами экологии», «Зоология беспозвоночных», «Методы обработки экспериментальных данных».

Учебная практика Б2.О.01.01(У) «Ознакомительная практика по зоологии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин (практик):

2 курс: «Зоология позвоночных», «Зоогеография» и предшествует учебной полевой практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)».

3 курс: «Экология животных», «Поведенческая экология», «Большой практикум по зоологии».

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (выездная) входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки 06.03.01 «Биология».

Форма проведения практики – непрерывная, групповая.

Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (по ее части)	Индикаторы	В результате прохождения учебной практики обучающиеся должны:			
				знать	уметь	владеть	
1	УК-3	Способен осуществлять социальные взаимодействия и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1	принципы эффективной стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели в команде	использовать принципы эффективной стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели в команде	навыками использования принципов эффективной стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели в команде	
			УК-3.2	знать особенности поведения групп людей, с которыми работает в значимой деятельности в своей деятельности	уметь учитывать особенности поведения групп людей, с которыми работает в значимой деятельности в своей деятельности	Владеть навыками особенностей поведения групп людей, с которыми работает в значимой деятельности в своей деятельности	
			УК-3.3	особенности планирования шагов для достижения заданного результата	планировать последовательность шагов для достижения заданного результата	навыками планирование последовательности шагов для достижения заданного результата	
2	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3	знать как критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	уметь критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	Владеть навыками критической оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	
3	ОПК-1	Способен применять навыки биологического	ОПК-1.2	знать методы наблюдения	уметь применять методы наблюдения, классификации	Владеть методами наблюдения и	

Способ проведения – выездная.

Практика проводится на базе центра коллективного пользования «Живая коллекция диких видов млекопитающих» Института проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (выездная) состоит из следующих этапов: ознакомление с техникой безопасности в ходе проведения полевых исследований; изучения теоретических аспектов методов полевых исследований; освоение методов полевых исследований и приобретение практических навыков.

Прохождение практики обеспечит закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение практическими умениями и навыками, приобретение компетенций в профессиональной деятельности.

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

Форма промежуточного контроля: зачет.

разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования животных объектов для решения профессиональных задач	классификации, биологических объектов в природных и лабораторных условиях, лабораторных условиях, методы использовать полученные знания для анализа и взаимодействия организмов различных видов друг с другом и со средой обитания	ОПК - 13	проводить работы по мониторингу и оценке биоресурсов, использование биологических объектов для диагностики среды их обитания	воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях	воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях
ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биодинамические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	ОПК-2.2 методы, предназначенные для решения исследовательской задачи, связанные с физиологическим состоянием объекта с факторами окружающей среды	ОПК-2.2	использовать методы, предназначенные для решения исследовательской задачи, связанные с физиологическим состоянием объекта с факторами окружающей среды	использовать методы, предназначенные для решения исследовательской задачи, связанные с физиологическим состоянием объекта с факторами окружающей среды	использовать методы, предназначенные для решения исследовательской задачи, связанные с физиологическим состоянием объекта с факторами окружающей среды
ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и	ОПК-8.1	ОПК-8.1	иметь, использовать основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования	иметь, использовать основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования	иметь, использовать основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования

	представления полостей и лабораторной информации; применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты		особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его сохранения и работы с ним с учетом требований биологии	особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его сохранения и работы с ним с учетом требований биологии	особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его сохранения и работы с ним с учетом требований биологии
6	ПК-ос-1 Осуществление экологической оценки состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	ПК-ос-1-2 методы лабораторных исследований, замеров, анализа отобранных природных образцов методы проведения экологического мониторинга, учета данных и составления отчетов по охране окружающей среды, в том числе с применением современных цифровых инструментов	протоколы лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов проводить экологический мониторинг, учет данных и составление отчетов по охране окружающей среды, в том числе с применением современных цифровых инструментов	навыками лабораторных исследований, замеров, анализа отобранных природных образцов навыками проведения экологического мониторинга, учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды, интеграции информации с помощью программных продуктов MS Excel, Word, Power Point и др. и осуществления коммуникации посредством Outlook, Webmail, Zoom	навыками лабораторных исследований, замеров, анализа отобранных природных образцов навыками проведения экологического мониторинга, учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды, интеграции информации с помощью программных продуктов MS Excel, Word, Power Point и др. и осуществления коммуникации посредством Outlook, Webmail, Zoom
7	ПК-ос-3 Применение на практике базовых общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии	ПК-ос-3-1 основные теории, отражающие современные представления о живых системах и многообразии жизни	применять основные теории, отражающие современные представления о живых системах и многообразии жизни	применять основные теории, отражающие современные представления о живых системах и многообразии жизни	применять основные теории, отражающие современные представления о живых системах и многообразии жизни

		современной биологии при реализации профессиональной деятельности	базовые методы и приемы современной биологии при реализации профессиональной деятельности	приемы современной биологии при реализации профессиональной деятельности
	ПКос-3.3	современные методы фундаментальных и прикладных исследований в биологии	проводить фундаментальные и прикладные исследования, основываясь на современных методах, используемых в биологии	мастерски проводить фундаментальных и прикладных исследований, используя методы в биологии

5. Структура и содержание практики

Таблица 2

Распределение часов учебной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	Всего	по семестрам № 2
Общая трудоёмкость по учебному плану, в зач. ед.	3	3
в часах	108	108
Контактная работа, час *	72	72
Самостоятельная работа практиканта, час	36	36
Форма промежуточной аттестации	зачет	

Таблица 3

Структура учебной практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1 этап	технические инструкции, ознакомление с планом практики, требованиям к промежуточной аттестации и т.п.	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-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.3, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-8.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3,
3 этап	обработка и анализ полученной информации, подготовка к зачету подготовка отчета по практике	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.3, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-8.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3

Содержание практики

1 этап подготовительный

День 1

Прохождение инструктажа по технике безопасности, ознакомительная лекция по структуре и разделам практики. Ознакомление с литературой (определители, учебные пособия и др.), методиками наблюдения, сбора, фиксации беспозвоночных животных, оборудованием и материалами, необходимыми для ведения наблюдений и сборов. Знакомство с местом прохождения практики. Общая характеристика ландшафта, гидрологии, растительности, других экологических условий района практики.

2 этап Основной

День 2

Лекция по методике сбора почвенно-подстилочных проб. Экскурсия по окрестностям базы, сбор почвенно-подстилочных проб. Изучение качественного и количественного состава почвенных беспозвоночных зоофагов, сапрофагов, некрофагов, фитофагов, ризофагов. Изучение строения почвенных обитателей. Сравнение видов почвенных обитателей в разных биотопах (целина, вспаханное поле, смешанный лес и т.д.). Выявление полезных и вредных видов почвенной фауны. Заполнение полевых дневников. Фиксация полученного материала.

Практическая работа, работа с литературой, определение систематической принадлежности представителей фауны почв, выполняемое под руководством преподавателя.

Формы текущего контроля проверка полевых дневников, проверка заданий по теме «Почвенные беспозвоночные».

День 3

Лекция на тему «Фаунистические комплексы беспозвоночных древесно-кустарниковой растительности».

Лекция «Методики сбора беспозвоночных».

Экскурсия в лесной массив, сбор фактического материала по теме «Фаунистические комплексы беспозвоночных древесно-кустарниковой растительности». Заполнение полевых дневников. Фиксация полученного материала.

Практическая работа, работа с литературой, определение систематической принадлежности беспозвоночных, выполняемое под руководством преподавателя.

Лекции «Биология насекомых» и «Биология выхухолей».

Экскурсия на виварий.

Формы текущего контроля: проверка заданий по теме «Фаунистические комплексы беспозвоночных древесно-кустарниковой растительности», проверка полевых дневников.

День 4

Лекция на тему «Фаунистические комплексы беспозвоночных открытых ландшафтов».

Экскурсия, сбор фактического материала по теме «Фаунистические комплексы беспозвоночных открытых ландшафтов». Заполнение полевых дневников. Фиксация полученного материала.

Практическая работа, работа с литературой, определение систематической принадлежности беспозвоночных, выполняемое под руководством преподавателя.

Формы текущего контроля: проверка заданий по теме «Фаунистические комплексы беспозвоночных открытых ландшафтов», проверка полевых дневников.

День 5

Лекция на тему «Методы сбора водных беспозвоночных, обитающих на различной глубине».

Экскурсия на озеро, пруд, болото, реку, сбор фактического биологического. Наблюдения за беспозвоночными стоячих водоемов (озеро, пруд); текущих водоемов (река, ручей) (адаптация беспозвоночных к течению и относительно большой насыщенности воды кислородом); временных, пересыхающих водоемов (лужи, кюветы дорог). Отличительные черты фауны временных водоемов. Адаптация беспозвоночных к жизни в пересыхающих водоемах. Заполнение полевых дневников. Фиксация полученного материала.

Практическая работа, работа с литературой, определение систематической принадлежности представителей фауны водоемов, выполняемое под руководством преподавателя.

Лекции «Разнообразие и поведение рыжих полевок» и «Химическая коммуникация и феромоны».

Экскурсия на виварий.

Формы текущего контроля: проверка заданий по теме «Фауна водных беспозвоночных», проверка полевых дневников.

День 6

Лекция на тему «Современные методы учета численности животных».

Лекция на тему «Методы этологических наблюдений».

Пеший маршрут для изучения следов животных.

Этологические наблюдения животных в вольерном комплексе методом сплошного протоколирования и методом временных срезов.

Практическое занятие по фиксации следов, и снятию промеров для определения пола, примерного возраста и размеров животного.

Формы текущего контроля: проверка полевых дневников и протоколов наблюдений.

День 7

Лекция на тему «Современные методы исследований в зоологии».

Лекция на тему «Механизмы изоляции».

Лекция на тему «Герпетофауна России».

Пеший маршрут для изучения следов животных.

Герпетологическая экскурсия, оценка видового разнообразия герпетофауны района проведения практики, оценка численности. Определение отловленных образцов.

Формы текущего контроля: проверка полевых дневников.

День 8

Лекция «Орнитофауна Европейской части России».

Орнитологическая экскурсия. Наблюдения и определение систематической принадлежности представителей орнитофауны под руководством преподавателя.

Ночная герпетологическая экскурсия, оценка видового разнообразия герпетофауны района проведения практики, оценка численности. Определение отловленных образцов.

Формы текущего контроля: проверка полевых дневников.

День 9

Утренняя орнитологическая экскурсия. Наблюдения и определение систематической принадлежности представителей орнитофауны под руководством преподавателя.

Лекция на тему «Методы биоакустических исследований».

Лекция на тему «Методика изготовления научно-коллекционных тушек».

Практическое занятие – изготовление научно-коллекционных тушек.

Ночная экскурсия – биоакустические учеты летучих мышей.

Формы текущего контроля: проверка полевых дневников.

День 10

Утренняя орнитологическая экскурсия. Наблюдения и определение систематической принадлежности представителей орнитофауны под руководством преподавателя.

Лекция на тему «Цели, проблемы и перспективы разведения животных в неволе». Экскурсия в вольерный комплекс.

Лекция на тему «Стереотипное поведение животных», «Обогащение среды животных», «Зоопсихология».

Формы текущего контроля: проверка полевых дневников.

День 11

Утренняя орнитологическая экскурсия. Наблюдения и определение систематической принадлежности представителей орнитофауны под руководством преподавателя.

Лекции «Разнообразие и поведение рыжих полевок» и «Химическая коммуникация и феромоны».

Экскурсия на виварий.

Пеший маршрут для изучения следов животных.

3 этап Заключительный

День 12

Обработка и анализ полученных сведений, подведение итогов учебной практики. Проверка заданий по всем темам. Обобщение полученного материала. Прием зачета по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Обработка и анализ полученной информации: подготовка к защите отчета по практике с применением информационных технологий и цифровых инструментов (MS Excel, Word, Power Point и др., осуществленная коммуникации посредством Outlook, Webinar, Zoom).

Сборы, отъезд с места проведения практики.

Таблица 4

Самостоятельное изучение тем		
№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
1.	Животное наследие биосферы. Видовой состав беспозвоночных отряда членистоногих (насекомые, пауки, клещи, стрекозы, жуки) и др. (таблица 4)	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.3, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-8.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-3.1, ПКос-3.2.

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
	Изучение латинских названий представителей фауны беспозвоночных	ПКос-3.3.
2.	Особенности почвенной фауны различных биотопов. Адаптации почвенных животных к подземному образу жизни. Изучение латинских названий представителей фауны беспозвоночных.	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.3, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-8.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3.
3.	Ознакомление с различными методиками учета численности животных. Изучение латинских названий представителей фауны беспозвоночных.	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.3, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-8.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3.
4.	Пресноводные беспозвоночные. Планктон водоемов различного типа. Особенности приспособлений к дыханию у различных групп водных беспозвоночных. Распространение и биология личинок ручейников в водоемах района практики. Распространение и биология личинок поденок в водоемах района практики. Изучение латинских названий представителей фауны беспозвоночных	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.3, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-8.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3.
5.	Современные методы биоакустических исследований. Формирование зоологических коллекций	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.3, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-8.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3.
6.	Изучение латинских названий представителей фауны беспозвоночных. Редкие и исчезающие представители фауны беспозвоночных района проведения практики.	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.3, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-8.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3.
7.	Методика орнитологических наблюдений, учетов. Изучение латинских названий представителей фауны беспозвоночных.	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.3, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-8.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3.
8.	Насекомые-опылители различных сельскохозяйственных и дикорастущих растений. Дневная активность насекомых-опылителей в зависимости от погодных условий. Дневная активность кровососущих насекомых в зависимости от погодных условий. Хищные членистоногие района практики. Изучение латинских названий представителей фауны беспозвоночных	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.3, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-8.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3.
9.	Представители терпстофауны района проведения практики. Представители терпстофауны России, внесенные в	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.3, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-8.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3.

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
10.	Красную Книгу Российской Федерации Вредители плодовых садов района практики. Вредители огорода района практики Вредители полевых культур района практики. Оценка изменения фауны беспозвоночных антропогенных ландшафтов. Изучение латинских названий представителей фауны беспозвоночных.	1.3, ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3. УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3; УК-6.3; ОПК-1.2, ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-8.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3.
11.	Зоокультура как метод сохранения редких и исчезающих видов, успехи, перспективы.	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3; УК-6.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-8.1, ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3.

Перечень видов для изучения латинских названий представителей фауны

беспозвоночных	
1 Полонка для крылатая <i>Clavon dirigitum</i>	51 Восьножка перьянчатая <i>Trichius fasciatus</i>
2 Красотка-девушка <i>Calopteryx virgo</i>	52 Бронзовка золотистая <i>Cetonia aurata</i>
3 Тонкохвост глянчатый <i>Ischnura elegans</i>	53 Бронзовка мохнатая <i>Tortricia hirta</i>
4 Коромысло большое <i>Aeshna grandis</i>	54 Бронзовка мраморная <i>Proclitus marmorata</i>
5 Стрекоза решетчатая <i>Orthetum cancellatum</i>	55 Кожед вятчинный <i>Dermestes lardarius</i>
6 Копытоноска рыжая <i>Colpocryptus rufus</i>	56 Щелкун краснохвостый <i>Athous haemorrhoidalis</i>
7 Пластинчатость точечный <i>Lepidopterus ripustalensis</i>	57 Мягкотелка краснотелая <i>Cantharis rufata</i>
8 Кузнечик зеленый <i>Tettigonia viridissima</i>	58 Светляк обыкновенный <i>Lampyrus noctica</i>
9 Дыбка степная <i>Saga reia</i>	59 Муравьежук обыкновенный <i>Tenaxinus forficatus</i>
10 Сверчок домовый <i>Acheta domestica</i>	60 Божья коровка семиточечная <i>Coccinella septempunctata</i>
11 Сверчок полевой <i>Gryllus campestris</i>	61 Майка обыкновенная <i>Meloe proscarabaeus</i>
12 Мелюзка обыкновенная <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	62 Чернотелка лесная <i>Cris ceratiboides</i>
13 Уховёртка обыкновенная <i>Forficula auricularia</i>	63 Козерогий клит <i>Curtoclytus curpa</i>
14 Таракан черный <i>Blatta orientalis</i>	64 Усач черный пихтовый <i>Monochamus urssovi</i>
15 Таракан рыжий <i>Blattella germanica</i>	65 Дровосек реликтовый <i>Callipogon relictus</i>
16 Богомол обыкновенный <i>Mantis religiosa</i>	66 Козлоножка большая <i>Leptotarsa descentrata</i>
17 Эмпуза полосатая <i>Empusa fasciata</i>	67 Долгоносик полосатый <i>Sitona lineatus</i>
18 Щитник линейчатый <i>Graphosoma lineatum</i>	68 Долгоноска большая <i>Tripda maxima</i>
19 Щитник зеленый древесный <i>Pachyma rufum</i>	69 Осыбка медвежья <i>Calloria mellonella</i>
20 Красноклюп бескрылый <i>Rhyacionia argens</i>	70 Комар обыкновенный <i>Culex ripicus</i>
21 Хищнец козырьчатый <i>Rhynchosia canaliculatus</i>	71 Комар малярийный <i>Anopheles maculipennis</i>
22 Водомерка прудовая <i>Gerris lacustris</i>	72 Песляк обыкновенный <i>Chrysops relictus</i>
23 Волжский скорпион обыкновенный <i>Xiphus glauca</i>	73 Дождевка обыкновенная <i>Psephenophila phylaxis</i>
24 Гладыш обыкновенный <i>Valoniopsis glauca</i>	74 Мысодка обыкновенная <i>Nagorhaga campata</i>
25 Цикада зеленая <i>Cicadella viridis</i>	75 Муха комнатная <i>Musca domestica</i>
26 Златотелка перламутровая <i>Chrysopa perla</i>	76 Пчела медоносная <i>Apis mellifera</i>
27 Скорпионница обыкновенная <i>Tarantula scorpiones</i>	77 Слепень бычий <i>Tabanus bovinus</i>
28 Скакун полевой <i>Cicindela campestris</i>	78 Жукало большое <i>Bostrychus major</i>
29 Красотка пахучий <i>Calosoma callosum</i>	79 Овод бычий <i>Hydrophilus bovis</i>
30 Жуке типа лесная <i>Carabus nemoralis</i>	80 Шмель лесной <i>Volucris eubatus</i>
31 Жуке типа садовая <i>Carabus hortensis</i>	81 Шершень обыкновенный <i>Vespa crabro</i>
32 Жуке типа горный <i>Staphylinus granulosus</i>	82 Ока обыкновенная <i>Geopelia viridis</i>
33 Жуке типа полевая <i>Staphylinus servilis</i>	83 Рыжий лесной муравей <i>Formica rufa</i>
34 Циклоп озерный <i>Daphnia hyalina</i>	84 Черный садовый муравей <i>Lasius niger</i>

35 Плавунец окаймленный <i>Dytiscus marginalis</i>	85 Муравьиный лев обыкновенный <i>Mutheleon forficatus</i>
36 Плавунец широконогий <i>Dytiscus latissimus</i>	86 Капустница <i>Pieris brassicae</i>
37 Вертячка-поплавок <i>Gyrinus peltator</i>	87 Павлиний глаз <i>Aglais io</i>
38 Водолюб большой черный <i>Hydrophilus piceus</i>	88 Крапивница <i>Aglais urticae</i>
39 Могильщик черный <i>Necrophorus funeator</i>	89 Павлоглазка малая <i>Saintona rufotoma</i>
40 Могильщик-изыскатель <i>Necrophorus investigator</i>	90 Бразжник «Мертвая голова» <i>Acherontia atropos</i>
41 Стафилин пахучий <i>Oxyporus olens</i>	91 Паук цветочный <i>Mistrica vana</i>
42 Жук-олень <i>Lucanus cervus</i>	92 Тарангул южнорусский <i>Lucosa singoricensis</i>
43 Оленек обыкновенный <i>Dorcus parviflorus</i>	93 Павк-оса <i>Angitia brunnescens</i>
44 Навозник обыкновенный <i>Geotrupes stercorarius</i>	94 Крестовик обыкновенный <i>Agabus fuscatus</i>
45 Навозничек обыкновенный <i>Arctodius fuscatus</i>	95 Каракурт <i>Latrodectus pedissequens</i>
46 Копр луговой <i>Corytus litoralis</i>	96 Шитень весенний <i>Lepidopterus aris</i>
47 Жук-носорог <i>Oryctes nasicornis</i>	97 Малый прудовик <i>Gadua trinitaria</i>
48 Хрущ майский западный <i>Melolontha melolontha</i>	98 Перловица обыкновенная <i>Unio rissoloni</i>
49 Нехрущ июньский <i>Ampithallon solstitialis</i>	99 Слизень черно-синий <i>Limax stictomiger</i>
50 Хрущик садовый <i>Rhyssalus horticola</i>	100 Виноградная улитка <i>Helix pomatia</i>

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, назначается 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 (заместителем директора 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 (выездной) практики от Университета:

- Устанавливают связь с руководителем практики от учреждения, профильной организации.
- Организуют выезд студентов на практику и проводят все необходимые мероприятия, связанные с их выездом.
- Осуществляют контроль условий проживания и прохождения практики студентами и обеспечивают информацию о нарушениих руководства.

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/дирекцию института справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

6.2 Инструкция по технике безопасности

Перед началом практики 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.

6.2.1. 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 противозащитные 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, фауны и иные опасные деревья, подрост, кустарники: движущиеся машины, агрегаты, ручной мотонструмент, 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 метеословия, кровососущие насекомые, плесень, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

- Составляет рабочий график (план) проведения практики (при необходимости – совместный с руководителем от профильной организации 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 обучающимися, 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 с руководителем практики от профильной организации (при наличии).
- Оценивают результаты выполнения студентами программы практики.
- Представляют в деканат факультета отчет о практике по вопросам, связанным с её проведением.

Руководите ль учебной практики от профильной организации:

- Согласовывает с руководителем практики от Университета совместный рабочий график (план) проведения практики, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики.
- Предоставляет рабочие места студентам.
- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- Проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

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, отзыв от руководителя практики от Организации и ставят зачет (зачет с оценкой) по практике в соответствии с

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 слает 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:

Общие требования. Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложение 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;

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, спецообувью, 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 прониинструирован 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 сообщать 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 профилактические и периодические медицинские осмотры, противоэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

6.2.2. Частные требования охраны труда

По прибытии на базу Центра коллективного пользования «Живая коллекция диких видов млекопитающих» ИПЭЭ РАН, студенты обязаны ознакомиться с особыми требованиями техники безопасности, связанными с проживанием на базе в лесу и в непосредственной близости с волевыми комплексами, а также правила посещения волевых комплексов и работы на их территории. Правила поведения на маршрутах и экскурсиях в лесу в дневное и ночное время суток.

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 7.1) 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. Агропочвы 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.

Оформление учебников и учебных пособий

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

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.

Для многотомных книг

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

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.

Оформление статей из журналов и периодических сборников

1. Яковлев, П.А. Продуктивность яровых зерновых культур в условиях воздействия абиотических стрессовых факторов при обработке семян селеном, калием и шинком / П.А. Яковлев // Агрохимический вестник. – 2014. – № 4. – С. 38-40.

2. 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.

3. 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

- 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 приведен в Приложении А.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращений и условных обозначений. 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 отчет 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, соотнести 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. История. Основные направления исследований. Коллекция животных.
3. Методы полевых исследований рассматриваемые в ходе проведения УП.
4. Результаты полевых исследований (учеты численности, сбор образцов фауны беспозвоночных, учеты земноводных и т.п.)

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий

АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции. — Уфа, 2009. — С. 58-62.

4. Shumakova, K.B., Burnistrova 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. Burnistrova // 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.

Диссертация

Матушкина, К.А. Распространение, изменчивость, экология и охрана тальской жабы (*Bufo eschscholtzii*) в юго-западном Прикаспии / К.А. Матушкина. — Дисс. канд. биол. наук. М., 2016. — 201 с.

Веселова, Н.А. Эколого-физиологические изменения при обогащении среды кошачих / Н.А. Веселова. — Дисс. канд. биол. наук. М., 2016. — 130 с.

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

Автореферат диссертации

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

Описание нормативно-технических и технических документов

1. 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.

2. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередателее 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.

Описание официальных изданий

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

Депонированные научные работы

1. Крылов, А.В. Гестерофазная кристаллизация бромидов серебра / А.В. Крылов, В.В. Бабкин; Редкол. «Журн. прикладной химии». — Л., 1982. — 11 с. — Деп. в ВИННИТИ 24.03.82; № 1286-82.

2. Кузнецов, Ю.С. Изменение скорости звука в холодильных растворах / Ю.С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ун-т. — М., 1982. — 10 с. — Деп. в ВИННИТИ 27.05.82; № 2641.

Электронные ресурсы

1. 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; май 2026 г.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 (пронессуальные) 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 А 4 (210х297 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. Межстрочный интервал — обычный. Межстрочный интервал — полусторонний. 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 / Г. И. Блохин, Т. В. Блохина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 296 с. — ISBN 978-5-507-48385-3. — Текст : электронный / Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352328> (дата обращения: 21.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дауд, Т. А. Практикум по зоологии : учебное пособие / Т. А. Дауд. —

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, экскаватор, микроскопы, бинокляры, 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, обеспечение практики определяется возможностями организации и должно соответствовать современному состоянию отрасли и пр.

Таблица 5

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование
Комната для самоподготовки	
Полігоны для наблюдения за животными	Свет, видеоборудование
Виварий	
Библиотека имени Н.И. Железова, Читальный зал	
Общешития Комнаты для самоподготовки	

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

А. Г. Кошаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1709-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211736> (дата обращения: 21.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Дауда, Т. А. Зоология позвоночных: учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кошаев. — 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: 17.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Дауда, Т. А. Зоология беспозвоночных: учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кошаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1707-0. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168716> (дата обращения: 17.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2. Дополнительная литература

1. Блохин, Г.И. Зоология / Г.И. Блохин, В.А. Александров. — М.: «КолосС», 2005.

2. Блохин, Г.И. Практикум по зоологии / Г.И. Блохин, Т.В. Блохина. — М.: изд-во РГАУ-МСХА, 2013.

3. Блохин, Г.И. Зоокультура позвоночных / Г.И. Блохин. — М.: изд-во РГАУ-МСХА, 2012.

4. Блохин, Г.И. Зоокультура беспозвоночных / Г.И. Блохин, А.А. Кидов, Л.М. Сашина, С.Г. Пыхов. — М.: изд-во РГАУ-МСХА, 2010.

5. Горностаев, Г.Н. Определитель отрядов и семейств насекомых фауны России / Г.Н. Горностаев — М.: Логос, 1999.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Биодат (адрес в Интернете: <http://biodat.ru>, доступ свободный).

2. Site navigation About Assessment process Resources & Publications (адрес в Интернете: <https://www.iucnredlist.org>, доступ свободный).

3. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora - CITES (адрес в Интернете: <http://www.cites.org>, доступ свободный)

4. 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).

5. Сайт Тернологического общества РАН (адрес в Интернете: <http://therio.ru/>, доступ свободный).

Техническое обеспечение практики

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

Итоговую аттестацию по итогам практики проводят после выполнения задания, оформления дневника и отчета практики. Аттестация проводится в устной форме защиты в виде ответов на поставленные вопросы, которые составлены произвольно и должны быть из различных разделов программы практики, чтобы оценить как теоретические, так и практические знания студента по пройденным направлениям. Защита отчета по практике проводится индивидуально. Итоговая аттестация по итогам практики осуществляется с применением информационных технологий и цифровых инструментов (MS Excel, Word, Power Point и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Webinar, Zoom).

Студенты не выполнявшие 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.

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

Промежуточный контроль по практике – зачет.

Матушкина К.А., к.б.н.

(подпись)

Иванов А.А., асс.

(подпись)



ПРИЛОЖЕНИЯ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
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

ОТЧЕТ

по ознакомительной практике по зоологии
на базе _____

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

ФНО
Дата регистрации отчета
на кафедре _____

Допущен (а) к защите
Руководитель: _____

Ученый секретарь, ученый, ученый, ФНО

Члены комиссии:

Ученый секретарь, ученый, ученый, ФНО

Ученый секретарь, ученый, ученый, ФНО

Ученый секретарь, ученый, ученый, ФНО

Оценка _____

Дата защиты _____

РЕЦЕНЗИЯ

программы учебной практики Б2.О.01.01(У) «Ознакомительная практика по зоологии» для подготовки бакалавров по направлению: 06.03.01 «Биология», направленности «Репродуктивная биология и экология животных», «Управление водными биологическими ресурсами», «Генетика животных»

Семак Анной Эдуардовной, кандидатом с.-х. наук, доцентом кафедры морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО г. Москвы «РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева», (далее по тексту рецензент), проведена оценка решения рабочей программы практики «Ознакомительная практика по зоологии» ОПОП ВО по направлению 06.03.01 «Биология» направленности «Репродуктивная биология и экология животных», «Управление водными биологическими ресурсами», «Генетика животных» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре зоологии и аквакультуры (разработчики – Матюшкина Ксения Андреевна, доцент, к.б.н., Иванов А.А., ассистент)

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

1. Представленная рабочая программа практики «Ознакомительная практика по зоологии» (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, предъявляемым к программам ФГОС ВО
3. Представленные в Программе цели практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 06.03.01 «Биология»
4. В соответствии с Программой за практикой «Ознакомительная практика по зоологии» аккредитовано 2 универсальных (УК), 3 общепрофессиональных (ОПК) и 2 профессиональных компетенций. Практика «Ознакомительная практика по зоологии» 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 обеспечивают возможность получения заявленных результатов
6. Общая трудоемкость практики «Ознакомительная практика по зоологии» составляет 3 академических единиц (108 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 – 4 источниками (обзорный учебник), дополнительной литературой – 5 наименований. Интернет-ресурсы – 3 источника в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления 06.03.01 «Биология»
10. Материально-техническое обеспечение практики соответствует специфике практики «Ознакомительная практика по зоологии» и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной оценки можно сделать заключение, что характер структура и содержание рабочей программы практики «Ознакомительная практика по зоологии» ОПОП ВО по направлению 06.03.01 «Биология», направленности «Репродуктивная биология и экология животных», «Управление водными биологическими ресурсами», «Генетика животных» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Матюшкиной К.А., доцентом, к.б.н., и Ивановым А.А., ассистентом соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволяет при ее реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент

Семак Анна Эдуардовна,

кандидат с.-х. наук, доцент,

доцент кафедры морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы

ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева»

(подпись)

Решения рассмотрена на заседании кафедры зоологии и аквакультуры №8 от «17.04» 2026 г.

Заведующий кафедрой зоологии и аквакультуры

А.А. Кислов