

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 27.06.2023 20:38:56

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО РГАЗУ)**

**Факультет \_Агро-и биотехнологий**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан факультета Агро - и биотехнологий



Бухарова А.Р.

«17» февраля 2021 г.

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**студентам 1,2,3 курсов направления подготовки бакалавров**

**06.03.01.- « Биология»**

**Профиль: охотоведение**

**Балашиха 2021**

Рассмотрена и рекомендована к использованию кафедрой Охотоведения и биоэкологии (протокол № 6 от «17»\_02\_2021 г.), методической комиссией факультета агро- и биотехнологий (протокол №5 от «17»\_02\_2021 г.)

Составитель: Еськова М.Д., профессор кафедры Охотоведения и биоэкологии

**Рецензент:**

Закабунина Е.Н. к.с.-х. н., кафедры «Земледелия и растениеводства» РГАЗУ:  
Кириякулов В.М. к.б.н. председатель правления Московского Общества охотников и рыболовов

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Охотоведение»

## **Общие положения**

Практическое обучение студентов в высших учебных заведениях является составной частью учебно-воспитательного процесса, в результате которого закрепляются теоретические знания, приобретаются необходимые навыки и умения в профессиональной деятельности. Применение полученных теоретических знаний студентами на практике формирует у студентов творческое отношение к труду и помогает лучше ориентироваться в выбранной ими специальности.

Практика направлена на приобретение умений и навыков по дисциплинам профессионального цикла учебного плана. Практика организуется в соответствии с основной образовательной программой и учебным планом подготовки бакалавров по направлению 06.03.01.- «Биология»

### **Цель и задачи учебной практики**

**Цель:** Целью практики является закрепление, конкретизация и углубление знаний, полученных студентами во время занятий по курсу зоологии, овладение навыками самостоятельной научно-исследовательской работы в полевых условиях, формирование умений и навыков, необходимых для исследований живой природы и ее закономерностей.

Задачи учебной практики по зоологии являются:

- знакомство студентов с основными эколого-фаунистическими комплексами животных района полевой практики, показав многообразие видов и сложность существующих в природе взаимодействий организмов между собой и окружающей средой;
- ознакомление студентов с населением животных основных типов биотопов, биологическими чертами главнейших видов и их ролью в природе и хозяйственной жизни человека;
- изучение студентами навыков в проведении экскурсий в природу, постановке наблюдений за животными и сборе коллекций;
- ознакомление студентов с основными принципами организации и методами проведения самостоятельных научных исследований по фауне и экологии животных;
- знакомство с правилами поведения в природе и мерами охраны животных, применительно к местным условиям.

## 1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения.

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

**1.1. Способ и формы ее проведения:** стационарная, выездная (полевая). направления подготовки бакалавров 06.03.01 Биология.

### 1.2 Способы проведения производственной практики:

Практика может проводиться в лабораториях кафедры «Охотоведения и биоэкологии», в научных подразделениях вуза, в пойме реки Пехорка, на опытном эколого-дендрологическом участке РГАЗУ, а также на основании договоров в сторонних организациях и на предприятиях различных форм собственности, обладающих необходимым материально-техническим оснащением, кадровым и научно-техническим потенциалом, соответствующим профилю охотоведение «06.03.01 Биология» направления подготовки бакалавров

**Форма проведения практики:** дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики. Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п.п.	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-3	Способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	<b>Знать:</b> - единицы систематики и сведения о них (вид, род, семейство, отряд, класс, подтип, тип) <b>Уметь:</b> - определять собранный материал до семейства, рода или вида <b>Владеть:</b> - методикой работы с определителем животных.
ПК-1	Способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	<b>Знать:</b> - правила техники безопасности при проведении научно-исследовательской работы в полевых и лабораторных условиях; <b>Уметь:</b> - собирать коллекционный материал, используя различные методы и соответствующее оборудование;- проводить научные исследования и ставить эксперименты в полевых и лабораторных условиях; <b>Владеть:</b> - навыками изготовления и использования специального оборудования для проведения полевых исследований;
ПК-2	Способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять	<b>Знать:</b> - основы организации научно-исследовательской работы в полевых условиях; современное состояние местной фауны, редкие и нуждающиеся в охране

	результаты полевых и лабораторных биологических исследований	виды;- особенности морфологии, биологии и биотопического распределения представителей основных таксонов;- экологические группы беспозвоночных и позвоночных животных и их роль в экосистемах- экологические принципы рационального природопользования. <b>Уметь:</b> - оформлять полевые дневники и отчёты по научно-исследовательской работе. <b>Владеть:</b> -навыками проведения научно-исследовательской работы, планирования и постановки биологического эксперимента
--	--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **3. Место практики в структуре образовательной программы**

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков относится к вариативной части Блока 2.

Прохождение учебной практики по зоологии является необходимой основой для последующего изучения курсов «Экология и рациональное природопользование», «Зоогеография», др. Такой общебиологический подход способствует формированию естественнонаучного мировоззрения у студентов, единству и взаимосвязи всех составных звеньев животных организмов в сообществах. Нацеленность учебной практики по зоологии на изучение многообразия животного мира как функциональной целостности обеспечивает ей центральное положение в обсуждении важнейших общебиологических проблем, касающихся организации жизни (структуры жизни). Находясь в тесной связи с огромным кругом биологических дисциплин, зоология непосредственно вносит свой вклад в познание сущности жизни. Она как учебный предмет посвящена изучению строения, жизнедеятельности, развитию животных, их связях с окружающей средой, их происхождении и эволюции. В ходе этой практики студенты закрепляют теоретический материал и получают навыки сбора, коллекционирования и определения животных, знакомятся на конкретных примерах со значением их в природе и в жизни человека и с основами охраны животного мира. Современная зоология сложилась, как система научных дисциплин о животных. В зоологии выделяют, дисциплины, такие как морфология, физиология, экология, зоогеография, систематика и филогенетика животных. Эти дисциплины теснейшим образом связана с такими дисциплинами учебного плана, как биология клетки, гистология, биология индивидуального развития, биохимия, биофизика, анатомия, эмбриология, физиология человека и животных и др. Такой общебиологический подход способствует формированию естественнонаучного мировоззрения

### **4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах.**

Общая трудоемкость учебной практики составляет 18 зачетных единиц (12 недель), 648 академических часов - в соответствии с рабочим учебным планом направления подготовки бакалавров 06.03.01 Биология (профиль охотоведение).

В процессе практики студенты должны получить не только конкретные сведения о составе, закономерностях размещения, основных биологических

чертах животных, но и освоить некоторые простейшие методики полевых наблюдений и исследований по зоологии. Ознакомление с методиками полевых исследований проводится на экскурсиях и при выполнении самостоятельных заданий.

- Методика фаунистических наблюдений
- Методика количественных учетов наземных животных
- Методика изучения пространственного размещения животных
- Методика изучения размножения животных
- Методика изучения питания животных

### **Рекомендации по организации учебной практик:**

1. Основу учебной практики составляют летние экскурсии в окрестности г. Балашиха Московской области лесопарковую зону, поле или луг, к водоему (р. Пехорка) и т.д., во время которых студенты знакомятся с биоразнообразием и фауной беспозвоночных и позвоночных животных, исследуемой территорией, характеристиками биоценозов, ведут наблюдения и собирают необходимый научный материал. Обработка материала проходит на кафедре охотоведения и биоэкологии в учебной лаборатории по зоологии.

2. Краткий инструктаж студенту на подготовительном этапе, во время прохождения и после завершения практик. Организационный сбор экскурсионной группы с целью проведения инструктажа по технике безопасности и по правилам перемещения в населенном пункте и за его пределами, правила поведения у воды и в лесопарковой зоне.

3. Знакомство с программой проведения всей практики и плана работы в течение каждого дня. Освоение знаний, необходимых для изучения фауны, сбора и составления коллекций, научных выводов, основанных на личных сборах и наблюдениях.

4. Знакомство с фауной беспозвоночных и позвоночных животных Красной книги Московской области, т.к. **сбор редких и исчезающих видов животных отдельными гражданами РФ запрещён.**

5. Знание требований к отчету о практике. Объекты и методы. Постановка работ. Программа. Методы сбора материала по фауне и экологии. Правила ведения записей. Составление схем и планов. Сбор и приготовление коллекций. Общий очерк фауны позвоночных района и значение фауны в связи с характером данного района. Полезные птицы и методы их привлечения. Вредители сельского и лесного хозяйства и меры борьбы с ними. Переносчики и носители инфекций человека и домашних животных. Вредители рыбоводства и т.д. Установочная беседа. Работа с литературными источниками. Составление рабочих планов индивидуальных отчетов. Знакомство с методами научно-исследовательской работы на период всей полевой практики. Особенности сбора и приготовления коллекций, а также определение собранных животных и др. Утверждение тем индивидуальных работ.

## **5. Содержание учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**

### **Примерный перечень тем самостоятельных работ**

1. Пресноводные беспозвоночные, имеющие пищевое значение для рыб.
2. Планктон водоемов различного типа.
3. Особенности почвенной фауны различных биотопов.
4. Особенности почвенной фауны различных биотопов.
5. Распространение и численность дождевых червей в различных биотопах района практики.
6. Распространение и численность в различных биотопах наземных моллюсков.
7. Насекомые опылители различных растений.
8. Биология насекомых-санитаров (мертвоедов, падальных мух и др.).
9. Наблюдения за суточной активностью шмелей.
10. Наблюдения за жизнью семьи медоносных пчел.
11. Дневная активность насекомых-опылителей в зависимости от погодных условий.
12. Хищные членистоногие района практики и их роль в истреблении вредителей сельского и лесного хозяйства.
13. Биологические наблюдения над жуками-листоедами и их личинками.
14. Наблюдение за развитием бабочек (выкармливание гусениц, окукливание, вылупление имаго).
15. Биологические наблюдения над тлями; естественные враги тлей.
16. Важнейшие вредители плодовых садов района практики; их распространение, численность, биология, меры борьбы с ними.
17. Важнейшие вредители огорода; биология, распространение, численность, меры борьбы.
18. Важнейшие вредители полевых культур; распространение, численность, биология, меры борьбы.
19. Типы повреждений древесных и кустарниковых пород и беспозвоночные, их вызывающие
20. Стволовые вредители района практики.
21. Обитатели пней разной степени разрушения.
22. Изучение биологии и систематики отдельных отрядов или крупных семейств насекомых (стрекозы; жуки: жужелицы, щелкуны, долгоносики, листоеды, пластинчатоусые, усачи; перепончатокрылые: осы, пилильщики; двукрылые: журчалки и т. д.).
23. Наблюдения за жизнью муравьев района практики.
24. Фауна наземных позвоночных (или отдельных систематических групп) различных местообитаний района практики.
25. Ихтиофауна водоемов разного типа района практики.
26. Особенности пространственного размещения позвоночных животных и его причина (на примере отдельных видов или групп видов):

- а) особенности размещения видов рыб в зависимости от особенностей физико-химического, гидробиологического режима водоемов;
- б) биотопическое (микробиотопическое) размещение амфибий. Влияние на размещение амфибий температуры, характера растительного покрова, влажности;
- в) влияние механического состава субстрата и растительности на биотопическое размещение рептилий;
- г) влияние растительного покрова на пространственное размещение (вертикальное и горизонтальное) птиц. Размещение птиц и кормовые ресурсы территорий;
- д) биотопическое размещение ведущих видов грызунов района практики, пространственная приуроченность колониальных поселений грызунов, поселений крота, слепыша;
- е) суточные, сезонные пространственные перемещения вида (на примере амфибий, рептилий). Характер использования отдельных частей индивидуального или семейного участка.

27. Население отдельных групп наземных позвоночных (амфибий, рептилий, птиц, мелких млекопитающих) различных местообитаний. Структура населения: состав, плотность, трофическая, ярусные, пространственные группировки.

28. Изменение населения конкретной группы позвоночных животных в зависимости от изменения факторов среды:

- а) изменение населения позвоночных животных (на примере птиц или млекопитающих) в результате сельскохозяйственной деятельности. Сукцессия группировок позвоночных в ряду: свежая вырубка – зарастающая вырубка – молодой лес – взрослый лес;
- б) динамика населения различных групп наземных позвоночных открытых местообитаний в результате различных форм сельскохозяйственного использования территории (распашка, покосы, выпас, мелиорация);
- в) сравнительная характеристика конкретной группы позвоночных естественных и урбанизированных территорий. Влияние урбанизации на структуру населения (на примере птиц).

29. Половая и возрастная структура популяций амфибий, рептилий, птиц или мелких млекопитающих различных местообитаний.

30. Питание наземных позвоночных:

- а) питание массовых видов амфибий и рептилий. Суточная, биотопическая, возрастная специфика питания вида;
- б) питание модельных видов птиц. Питание выводка, гнездовых птенцов. Суточная ритмика кормления птенцов, изменения состава и количества пищи в связи с изменением возраста птенцов. Кормодобывающая деятельность взрослых птиц. Питание хищных птиц, сов на основе анализа погадок и остатков шерсти;
- в) питание избранных видов грызунов (путем анализа содержимого желудка);
- г) питание копытных путем выявления поедов, погрызов.

31. Размножение и развитие позвоночных животных:

- а) онтогенез земноводных (по наблюдениям в аквариуме);
- б) биология размножения модельных видов птиц. Брачные отношения, гнездовая территория, гнездоустроительная деятельность отдельных видов.

Изучение насиживания, выкармливания птенцов. Темпы постэмбрионального развития птенцов. Жизнь выводка после покидания гнезда. Изучение плодовитости и выживания у разных видов птиц;

в) размножение мелких млекопитающих (насекомоядных, грызунов) на основе изучения состояния половой системы пойманных зверьков и возрастной структуры изучаемой популяции. Особенности мест.

32. Биоценотическая роль наземных позвоночных животных:

а) воздействие амфибий на популяции своих жертв на основе изучения количественного состава объектов питания. Численность популяции модельного вида земноводных и сопоставление ее с численностью беспозвоночных на изучаемом участке;

б) роль гнездоустроительной деятельности дятлов в распределении и численности птиц – вторичных дупло-гнездышек;

в) влияние роющей деятельности грызунов на структуру и возобновляемость фитоценозов;

г) роль копытных – потребителей древесных кормов на продуктивность и структуру растительности.

33. Поведение позвоночных животных:

а) суточная активность представителей отдельных групп позвоночных. Звуковая активность (птицы, некоторые амфибии), трофическая активность (на примере амфибий, рептилий, млекопитающих);

б) кормодобывающее поведение отдельных групп земноводных;

в) сезонный аспект внутривидовых отношений (на примере модельного вида);

г) сезонный аспект межвидовых отношений (на примере избранных пар или группы видов);

д) особенности поведения видов – синантропов в условиях населенных пунктов.

## **6. Формы отчетности по практике**

### **Оформление результатов учебной практики**

#### **6.1. Порядок ведения дневника практики**

Во время практики студент ведет дневник, в котором подробно записываются все проводимые работы, описываются основные процессы и наблюдения.

По каждой экскурсии в конце практики студентом должен быть представлен преподавателю личный отчет с приложениями (коллекциями собранных видов (не менее 15 видов), фотографий, рисунков, эскизов) и т.д. А также с описанием зоологических явлений, связанных с деятельностью других видов беспозвоночных животных. В нем необходимо указать тему экскурсии, дату ее проведения, имена руководителей и студентов, зарисовать маршрут исследования и точки сборов объектов. Во второй части отчета необходимо дать эколого-фаунистический обзор собранных во время экскурсии видов животных с описанием внешнего вида (рисунок, словесное описание) и биологии с указанием значения вида в природе и для человека.

Выполненная студентом работа представляется к зачету в виде следующей документации:

- дневник (отчет) полевой практики по зоологии с подробным перечнем всех найденных и изученных на каждой экскурсии животных. В дневнике нужно отразить все содержание экскурсии, ее задачи, методы работы, а также результаты проведенных исследований, оформленные в виде таблиц, графиков и схем. Дневник необходимо иллюстрировать зарисовками животных с натуры (картинками интернета).

Систематическая коллекция насекомых в коллекционной энтомологической коробке, включающая всех основных представителей отрядов и семейств, указанных ниже.

Тематическая коллекция исследовательской (самостоятельной) работы на ватничке или в коллекционной энтомологической коробке.

Пять загербаризованных типов повреждений древесных, кустарниковых пород, садовых, огородных культур (по выбору).

5.2. Методические рекомендации по составлению и требования к оформлению отчета по практике. Примерный план выполнения отчета о практике.

Введение (сроки и места прохождения полевой практики, карта-схема маршрутов), (1 лист).

1. Методы исследования с указанием количества обследованных точек и взятых образцов.

2. Характеристика района (биоценоза, экосистемы) исследования.

3. Анализ полученного материала (описание исследуемой экосистемы; горизонтальное и вертикальное распределение видов, их экологических характеристик, динамика активности, трофические связи, поведение и др.). Построение структурно-функциональной модели сообщества.

4. Биоэкологические особенности фоновых или редких видов: Морфологические признаки (рисунки), особенности роста и развития, онтогенез, питание, размножение, фенология, поведение (этология), распределение видов в соответствии со средой обитания, практическое значение

5. Биология изъятых видов, его систематическое положение, значение для человека и природы.

6. Рекомендуемые меры в целях сохранения вида (видов).

7. Заключение.

8. Список использованной литературы (не менее 5–6 источников).

Примечание: соответственно каждой теме, выполняемой студентами, составляется ключевая (определяющая) таблица всех позвоночных животных, встреченных за период полевой практики.

## **6.2. Методические рекомендации по составлению и требования к оформлению отчета по практике**

По результатам выполнения учебной практики студент пишет отчет, который должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера.

Оформление отчета должно соответствовать следующим требованиям:

- *параметры страниц:*

поля – верхнее, правое и левое – 20 мм, нижнее – 25 мм, переплет – 0; от края до колонтитула (номера страницы): верхнего – 12,5 мм, нижнего – 18,5 мм;

- *форматирование текста:*

текст отчета по учебной практике должен быть оформлен в редакторе Microsoft Word, на листах формата А4, шрифт - Times New Roman, кириллица, язык – русский, начертание – обычный шрифт, цвет шрифта – черный, размер шрифта – 14 (для таблиц – 12), межстрочный интервал – 1,5; отступ - 12,7 мм; нумерация страниц – сквозная, номера страниц – внизу, от центра; номера страниц на титульном листе отчета не проставляется.

Изложение текста и оформление отчета по учебной практике выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32, ГОСТ 2.105 и ГОСТ 6.38. Страницы текста отчета и включенные в него иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТу 9327. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

В отчете по выполнению учебной практики студент указывает сроки и место прохождения практики, перечисляет и кратко характеризует основные этапы практики, приводит результаты индивидуального задания, описание используемых научно-исследовательских и научно-производственных технологий и дает оценку полученных результатов.

Отчет по учебной практике должен быть объемом 8-10 листов. Образец титульного листа данного отчета представлен в приложении.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения	Этапы формирования компетенций
ОПК-3	Способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации,	Знать: -единицы систематики и сведения о них (вид, род, семейство, отряд, класс, подтип, тип) Уметь: - определять собранный материал до семейства, рода или вида	Тематические экскурсии, лаборатория зоологии, зоологический музей

	культивирования биологических объектов	Владеть: -методикой работы с определителем животных.	
ПК-1	Способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знать: - правила техники безопасности при проведении научно-исследовательской работы в полевых и лабораторных условиях; Уметь: - собирать коллекционный материал, используя различные методы и соответствующее оборудование;- проводить научные исследования и ставить эксперименты в полевых и лабораторных условиях; Владеть: - навыками изготовления и использования специального оборудования для проведения полевых исследований.	Лаборатория зоологии, зоологический музей
ПК-2	Способностью 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 исследований	Знать: - основы организации научно-исследовательской работы в полевых условиях; современное состояние местной фауны, редкие и нуждающиеся в охране виды;- особенности морфологии, биологии и биотопического распределения представителей основных таксонов;- экологические группы беспозвоночных и позвоночных животных и их роль в экосистемах-экологические принципы рационального природопользования. Уметь: - оформлять полевые дневники и отчёты по научно-исследовательской работе. Владеть: - навыками проведения научно-исследовательской работы, планирования и постановки биологического эксперимента.	Лабораторно практические занятия, самостоятельная работа.

**7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.**

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Оценочные средства	Описание шкалы и критериев оценивания			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК 3	Знать: -единицы систематики и сведения о них (вид, род, семейство, отряд, класс, подтип, тип)	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Дневник по практике Отчет по практике Дифференцированный зачет	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь: - определять собранный материал до семейства, рода	Самостоятельная работа студента при подготовке	Дневник по практике Отчет по практике Дифференцированный зачет	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все

	или вида;	отчета по практике, защита отчета по практике, зачет.		не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»
--	-----------	-------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Владеть: -методикой работы с определителем животных. Определения насекомых до вида по книге «Определитель насекомых»</p>	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике, зачет.</p>	<p>Дневник по практике Отчет по практике Дифференцированный зачет</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.</p>	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</p>	<p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ПК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности при проведении научно-исследовательской работы в полевых и лабораторных условиях;</li> </ul>	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике, зачет.</p>	<p>Дневник по практике Отчет по практике Дифференцированный зачет</p>	<p>выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.</p>	<p>выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только сновного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической</p>	<p>выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.</p>	<p>выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать коллекционный материал, используя различные методы и соответствующее оборудование;</li> <li>- проводить научные исследования и ставить эксперименты в полевых и лабораторных условиях;</li> </ul>	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике, зачет.</p>	<p>Дневник по практике Отчет по практике Дифференцированный зачет</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного</p>	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно</p>	<p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»; умеет пользоваться лабораторным</p>

			материала, допускает существенные ошибки.	правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	существенных неточностей в ответе на вопрос. собрал все необходимые колле	оборудованием.
Владеть - навыками изготовления и использования специального оборудования для проведения полевых исследований;	Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике, зачет.	Дневник по практике Отчет по практике Дифференцированный зачет	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении. владеет методикой приготовления коллекций.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях. Умеет работать с лабораторным оборудованием.

ПК 2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы организации научно-исследовательской работы в полевых условиях;</li> <li>- современное состояние местной фауны, редкие и нуждающиеся в охране виды;</li> <li>- особенности морфологии, биологии и биотопического распределения представителей основных таксонов;</li> <li>- экологические группы беспозвоночных и позвоночных животных и их роль в экосистемах;</li> <li>- экологические принципы рационального природопользования.</li> </ul>	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике, зачет.</p>		<p>выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.</p>	<p>выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил основы систематики. допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической</p>	<p>выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. знает основами организации научно-исследовательской работы.</p>	<p>выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы. усвоил основные таксоны экологические группы животных и их роль в природе.</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять полевые дневники и отчёты по научно-исследовательской работе.</li> </ul>	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике, защита отчета</p>	<p>Дневник по практике Отчет по практике Дифференцированный зачет</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на</p>	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе</p>	<p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе</p>

		по практике, зачет.		основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. собрал все необходимые коллекции.	воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»; умеет пользоваться лабораторным оборудованием
Владеть: - навыками проведения научно-исследовательской работы, планирования и постановки биологического эксперимента.	Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике, зачет.	Дневник по практике Отчет по практике Дифференцированный зачет	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях. Владеет методами планирования и постановки биологического эксперимента.	

					ти в изложении программного материала		
--	--	--	--	--	---------------------------------------------	--	--

### **7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, являющихся критериями достижения планируемого уровня усвоения необходимых компетенций на отдельных этапах их формирования. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации по практике. Текущая аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, собеседование по контрольным вопросам, оценка освоения практических навыков (умений). Промежуточная аттестация по практике включает следующие типы заданий: собеседование по контрольным вопросам, оценка освоения практических навыков (умений), подготовка доклада

Перечень контрольных вопросов для собеседования:

Проверяемые компетенции ОПК -3, ПК-1, ПК-2

1. Зоология как научная основа реконструкции фауны и охраны природы. Основные признаки животных. Черты сходства животных и растений. Понятие о естественных и искусственных системах.

2. Понятие биологической живой системы. Свойства биологических систем, принципы их организации.

3. Классификация биологических систем по уровню сложности. Уровни организации жизни. Компоненты, образующие систему, основные процессы.

4. Наземные и водные экосистемы. Характеристика основных экосистем. Беспозвоночные животные в экосистеме.

5. Многообразие животного мира. Основные задачи систематики. Место систематики среди биологических дисциплин. Основные принципы классификации животных.

6. Методика сбора, хранения и фиксации таксономического материала. Основные принципы работы с определителем.

7. Диагностические признаки беспозвоночных животных. Техника определения различных групп животных. Систематический обзор материала, краткие характеристики систематических групп.

8. Основные виды-индикаторы экологического состояния природной среды и навыки их определения. Группа видов-опылителей.

9. Обзор методов сбора беспозвоночных насекомых. Правила обработки собранного материала. Правила ведения дневниковых записей.

10. Оборудование для практики. Воздушный и водный сачки, сита для просеивания почвы, морилки, эклекторы, мешочки для переноски проб, пробирки, банки и т.п.

11. Правила и методы сбора наземных беспозвоночных. Методы работы с сачком. Метод кошения. Метод отряхивания.

12. Методы сбора водных беспозвоночных. Правила определения и способы консервации водных беспозвоночных.

13. Умерщвление беспозвоночных животных. Работа с фиксаторами. Метод размачивания. Метод распрямления.

14. Подготовка насекомых для длительного хранения. Укладка на ватные матрасики, правила накалывания и расправления насекомых, этикетирование и хранение коллекций.

15. Оборудование для содержания живых беспозвоночных в лаборатории. Банки, садки, аквариумы и террариумы, формикарий. Правила размещения животных и ухода за ними.

16. Методологические основы организации эксперимента. Место эксперимента в системе научного познания (гипотеза - эксперимент - теория). Роль медико-биологического эксперимента в изучении биологии.

17. Структура биологического эксперимента. Регистрация результатов эксперимента. Ведение отчетной документации. Анализ экспериментальных данных, формулирование и обоснование выводов.

18. Выращивание беспозвоночных животных в лабораторных условиях. Методика постановки эксперимента. Подготовка оборудования, питательных сред.

19. Условия обитания беспозвоночных в воде. Типы водоемов и их фауна. Экологические зоны в пресноводных водоемах и характерные для них формы беспозвоночных

20. Основные группы пресноводных беспозвоночных: кольчатые черви (пиявки, олигохеты), моллюски (двустворчатые, переднежаберные, легочные). Медицинское значение кольчатых червей.

21. Беспозвоночные наземно-воздушной среды. Систематическая характеристика групп беспозвоночных наземно-воздушной среды.

22. Характеристика населения беспозвоночных различных биотопов (луг, лес, болото). Специфические комплексы наземных беспозвоночных: копробионты, некрофаги, антофилы и др. Защитная и предупреждающая окраска, мимикрия на примере изученных групп.

23. Общая характеристика условий обитания в почве. Распределение беспозвоночных по почвенному профилю. Размерные группы почвенного населения: нанофауна, микрофауна, мезофауна, макрофауна.

24. Сравнение почвенной фауны различных биотопов (например, луг и лес).

25. Виды беспозвоночных животных подлежащих охране. Учет беспозвоночных животных вредителей и переносчиков заболеваний.

26. Методы относительного косвенного учета позвоночных. Оценка состава и численности животных по следам их жизнедеятельности (погадки, помет, гнезда, норы, убежища, лежки, дупла, кузницы, перья, шерсть и т.д. Оценка фауны по биологическим индикаторам. Анкетирование, опрос и сбор краеведческой информации.

27. Методы относительного прямого качественного и количественного учета. Визуальные наблюдения за поведением и морфологией позвоночных в природе. Маршрутные методы учетов разных групп позвоночных.

28. Абсолютные методы учета состава фауны. Сплошные и выборочные отловы животных с использованием инструментальных методов. Методы подсчета визуально наблюдаемых позвоночных на маршруте. Площадочные методы изучения фауны.

29. Специальные методы исследования биологии и экологии позвоночных (методы изучения питания, размножения, кормовой активности и др.).

30. Фенологические наблюдения (методы изучения сезонных аспектов фауны позвоночных из различных систематических групп).

31. Методы изучения пространственного распространения позвоночных. Описание биотопических условий. Методы картографирования распределения животных на местности, а также участков их обитания.

32. Методы первичной и камеральной обработки зооматериалов, их этикетирование и фиксация.

33. Постэкскурсионный практикум (определение с помощью определителя видовой принадлежности собранных животных, их пола, возраста, фенетических особенностей, сбор анатомических данных, анализ объектов питания и т.д.).

34. Методы наблюдения за животными в условиях живого уголка (за рыбами – в аквариуме, пресмыкающимися – в террариуме, грызунами и птицами – в живом уголке и т.д.).

35. Методы коллекционирования позвоночных (изготовление чучел, влажных препаратов, учебных пособий, биологических и экологических коллекций).

36. Методы регистрации и анализа наблюдений (дневник полевой практики, математические и статистические методы анализа материалов, информационные технологии).

37. Изучение региональной фауны в Зоологическом музее кафедры Охотоведения и биоэкологии РГАЗУ.

38. Методы фотофиксации и видеофиксации наблюдений за позвоночными животными в природе и лабораторных условиях

### Примеры тестовых заданий

#### Проверяемые компетенции: ОПК-3

1. Миксотрофное питание встречается у представителя

1) амеба

2) эвглена

3) инфузория

2. В крови больных сонной болезнью встречается

- 1) инфузория сувойка
- 2) лямблия
- 3) трипаносома

3. Симбиотическим организмом является

- 1) дизентерийная амеба
- 2) кишечная инфузория
- 3) эвглена зеленая

4. Явление регенерации характерно для

- 1) амебы
- 2) гидры
- 3) вольвокса

5. В цикле развития бычьего цепня окончательным хозяином является

- 1) грызун
- 2) крупный рогатый скот
- 3) человек

6. Наиболее дальними родственниками между собой являются

- 1) круглые и кольчатые черви
- 2) птицы и млекопитающие
- 3) медузы и коралловые полипы

7. Человек может заразиться трихинеллезом через мясо

- 1) свиньи
- 2) коровы
- 3) курицы

8. Полость тела у кольчатых червей

- 1) первичная
- 2) вторичная
- 3) смешанная

9. У дождевого червя отсутствуют органы

- 1) движения
- 2) дыхания
- 3) нервной системы

10. Тип животных, к которому принадлежат слизни, устрицы, мидии -

- 1) кишечнополостные

- 2) членистоногие
- 3) моллюски

11. Из нижеприведенных неверно высказывание

- 1) все ракообразные, кроме микроскопически малых, дышат жабрами
- 2) роль ракообразных в природе заключается в том, что это санитары водоемов
- 3) у всех ракообразных кровеносная система незамкнутая

12. Число ходильных ног у представителей ракообразных

- 1) 4
- 2) 5
- 3) 3

13. Циклоп и дафния относятся к отряду

- 1) паукообразных
- 2) насекомых
- 3) ракообразных

14. Клещи – животные, принадлежащие к типу членистоногих, относятся к

- 1) паукообразным
- 2) насекомым
- 3) ракообразным

15. Крылья насекомых расположены на

- 1) голове
- 2) груди
- 3) брюшке

16. Ротовой аппарат стрекоз

- 1) колюще-сосущий
- 2) грызущий
- 3) лижущий

17. Пчелы, шмели, осы относятся к отряду

- 1) равнокрылых
- 2) прямокрылых
- 3) перепончатокрылых

18. Комары, мухи, оводы относятся к отряду

- 1) прямокрылые
- 2) перепончатокрылые
- 3) двукрылые

192. К насекомым с полным превращением относится

- 1) колорадский жук
- 2) саранча
- 3) цикада

20. К насекомым с неполным превращением относится

- 1) колорадский жук
- 2) божья коровка
- 3) кузнечик

21. Мигрирующие рыбы находят родные реки в период нереста благодаря

- 1) совершенному органу слуха и равновесия
- 2) обонянию и химической памяти
- 3) осязанию и зрительной памяти

22. Двухкамерное сердце, содержащее венозную кровь, свойственно

- 1) рыбам
- 2) рептилиям
- 3) амфибиям

23. Органы дыхания взрослых амфибий

- 1) легкие и кожа
- 2) кожа и жабры
- 3) легкие и жабры

24. Кровеносная система взрослых амфибий представлена

- 1) одним кругом кровообращения
- 2) двумя кругами кровообращения
- 3) тремя кругами кровообращения

25. Внутреннее оплодотворение свойственно

- 1) рептилиям
- 2) амфибиям
- 3) рыбам

26. Отсутствуют зубы у представителей отряда пресмыкающихся

- 1) крокодилов
- 2) чешуйчатых
- 3) черепах

27. Перо птиц ведет происхождение от

- 1) чешуи рыб
- 2) чешуек пресмыкающихся
- 3) волос млекопитающих

28. К гомойотермным животным можно отнести

- 1) прыткую ящерицу
- 2) озерную лягушку
- 3) домового воробья

29. Двойное дыхание, обусловленное наличием особых воздушных мешков, свойственно

- 1) некоторым рыбам
- 2) птицам
- 3) амфибиям

30. В подтипе позвоночных обоняние имеет наибольшее значение в жизни рыб и млекопитающих потому, что

- 1) все остальные органы чувств в определенных условиях оказываются менее эффективными
- 2) именно эти животные обладают наибольшей подвижностью и совершают дальние миграции
- 3) у этих животных лучше развиты нервная система и анализаторы

31. Одно из отличий млекопитающих от птиц заключается в наличии

- 1) 4-х камерного сердца
- 2) постоянной температуры тела
- 3) множества желез в коже

32. Птенцовый тип развития имеют следующие виды:

- 1) обыкновенная кряква
- 2) черный дятел
- 3) американский страус

33. К выводковым птицам относится

- 1) глухарь
- 2) дрозд
- 3) жаворонок

34. Семейство куньих входит в отряд

- 1) сумчатые
- 2) хищные
- 3) насекомоядные

Примеры заданий по оценке освоения практических навыков

Проверяемые компетенции: ОПК – 3, ПК – 1, ПК -2

1. Приготовьте временный микропрепарат зоокультуры, культивированной на определенной питательной среде. Сравните

объекты, используя метод микрофотографирования. Опишите данные микропрепараты.

2.Используя данные о видовом многообразии беспозвоночных организмов на ключевых площадках поймы реки Пехорки, полученные в течение прошлых лет, установите вероятное изменение численности видов беспозвоночных в будущем.

3.Какими методами Вы будете использовать для сбора наземных беспозвоночных и позвоночных разных таксономических групп? Обоснуйте свой выбор.

6.Какими методами Вы будете использовать для сбора беспозвоночных и позвоночных разных таксономических групп, обитателей водоема? Обоснуйте свой выбор.

4.Выберите наиболее подходящие методы фиксации и хранения собранного материала, основываясь на особенностях строения представителей разных таксономических групп беспозвоночных и позвоночных. Обоснуйте свой выбор.

5.Приготовьте консервирующий раствор. Изготовьте влажный макропрепарат, используя разные способы консервации беспозвоночных.

6.Опишите систематику видов животных, встречаемых Вами на ключевых площадках поймы реки Пехорка и территории опытного эколого-дендрологического участка РГАЗУ.

11.Пользуясь результатами Ваших исследований, оцените состояние фауны беспозвоночных и позвоночных поймы реки Пехорка и территории опытного эколого-дендрологического участка РГАЗУ.

Примеры тем докладов Проверяемые компетенции: ОПК-3, ПК-1, ПК-2

1.Проведение исследования энтомофауны поймы реки Пехорка и территории опытного эколого-дендрологического участка РГАЗУ и выявление антропогенной нагрузки.

2.Учебное обследование и составление характеристики видового многообразия конкретного биотопа.

3.Выявление и изучение обитателей поймы реки Пехорка и территории опытного эколого-дендрологического участка РГАЗУ

4.Культивирование свободноживущих простейших на разных питательных средах.

5.Выбор методов сбора, фиксации, хранения биологических объектов с учетом особенностей строения организмов разных таксономических групп.

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

Система оценивания результатов обучения студентов в университете подразумевает проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с утвержденными в установленном порядке учебными планами по направлениям подготовки

Для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующих основных профессиональных образовательных программ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Текущий контроль знаний и умений студентов предусматривает систематическую проверку качества полученных студентами знаний, умений и навыков по изучаемой дисциплине.

Формы текущего контроля знаний в межсессионный период:

- устный и письменный опрос.

Контрольные задания по дисциплине (реферат, проведение обзора специальной литературы, другие виды контрольных заданий и др.) выполняется студентами в межсессионный период с целью оценки результатов их самостоятельной учебной деятельности.

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях:

- устный, письменный опрос (индивидуальный, фронтальный),
- отчет по практике.

Помимо перечисленных форм, могут быть установлены другие формы текущего контроля знаний студентов. Перечень форм текущего контроля знаний, порядок их проведения, используемые инструменты и технологии, критерии оценивания отдельных форм текущего контроля знаний устанавливаются преподавателем, ведущим дисциплину, и фиксируются в рабочей программе дисциплины.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов, действующей в университете, по результатам текущего контроля знаний студент должен набрать не менее 35 баллов и не более 60 баллов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения прохождения практики, а также для оценивания эффективности организации учебного процесса.

Формы промежуточной аттестации:

- защита отчета по практике;
- дифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме устного и письменного опроса по билетам, в соответствии с программой производственной практики.

Защита отчета, как правило, оценивается по следующим критериям:

- степень усвоения обучающимся понятий и категорий по теме индивидуального задания;

- умение формулировать основные выводы по результатам анализа конкретного материала;

- грамотность и стиль изложения материала;
- самостоятельность работы, оригинальность мышления в осмыслении материала;

- наличие презентации;
- умение доложить полученные результаты;
- характеристика (отзыв) с места прохождения практики.

Рекомендуемые формы проведения зачета:

- устный зачет по вопросам;
- письменный зачет по вопросам.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов результаты зачетов оцениваются в 20-40 баллов.

Максимальный рейтинговый показатель по дисциплине, который может быть достигнут студентом, равен 100 баллам, который состоит из рейтингового показателя полученного по итогам текущего контроля знаний (максимум - 60 баллов) и рейтингового показателя полученного на зачете (максимум - 40 баллов).

Вид контроля	Виды занятий	Перечень компетенций	Оценочные средства	Объем баллов	
				мин.	макс.
Текущий контроль от 35 до 60 баллов	Написание и защита отчета по учебной практике.	ОПК-3, ПК-1 ПК-2, ПК-4 ПК-4.	Опрос, проверка заданий Подготовка отчета по учебной практике	15	20
	Выполнение практических заданий и поручений руководителя.	ОПК-3, ПК-1 ПК-2, ПК-4 ПК-4.	Дневник учебной практики, Характеристика руководителя учебной практики.	15	30
	Самостоятельная работа.	ОПК-3, ПК-1 ПК-2, ПК-4 ПК-4.	Опрос, проверка практических заданий, Защита отчета по практике	5	10
Промежуточная аттестация от 20 до 40 баллов	Дифференцированный зачет	ОПК-3, ПК-1 ПК-2, ПК-4 ПК-4.	Зачетные вопросы	20	40
			<i>Итого:</i>	55	100

### Шкала перевода итоговой оценки

Количество баллов за текущую работу		Количество баллов за итоговый контроль (дифференцированный зачет)		Итоговая сумма баллов	
Количество баллов	Оценка	Количество баллов	Оценка	Количество баллов	Оценка

55-60	отлично	35-40	отлично	90-100	отлично
45-54	хорошо	25-34	хорошо	70-89	хорошо
35-44	удовл.	20-24	удовл.	55-69	удовл.
25-34	неудовл.	10-19	неудовл.	54	неудовл.

### **Основные критерии при формировании оценок**

1. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

2. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

3. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответах (работах), но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

4. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

**7.5. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций для каждого результата обучения по практике на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.**

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Показатель оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК 3	Знать: -единицы систематики и сведения о них (вид, род, семейство, отряд, класс, подтип, тип)	Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике.	Знание систематики животных, описанных в дневнике и отчете по практике	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только сновного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.

	<p>Уметь: - определять собранный материал до семейства, рода или вида;</p>	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике</p>	<p>Умение выделить характерные черты в строении собранного биологического материала</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.</p>	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</p>	<p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Владеть: -методикой работы с определителем животных. Определения насекомых до вида по книге «Определитель насекомых»</p>	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике</p>	<p>Работа с определителем</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.</p>	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</p>	<p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ПК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности при проведении научно-исследовательской работы в полевых и лабораторных условиях;</li> </ul>	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике</p>	<p>Раздел отчета, посвященный технике безопасности</p>	<p>выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.</p>	<p>выполнено правильно 60-79% заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только сновного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической</p>	<p>выполнено правильно 80-89% заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.</p>	<p>выполнено правильно 90-100% заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать коллекционный материал, используя различные методы и соответствующее оборудование;</li> <li>- проводить научные исследования и ставить эксперименты в полевых и лабораторных условиях;</li> </ul>	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике</p>	<p>Оценка собранного коллекционного материала, Вопросы по методам и оборудованию</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части</p>	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности,</p>	<p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»; умеет пользоваться лабораторным</p>

			программного материала, допускает существенные ошибки.	недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. собрал все необходимые колле	оборудованием.
Владеть - навыками изготовления и использования специального оборудования для проведения полевых исследований;	Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике	Изготовить простейшее оборудование для гербаризации насекомых	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении. владеет методикой приготовления коллекций.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях. Умеет работать с лабораторным оборудованием.

ПК 2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы организации научно-исследовательской работы в полевых условиях;</li> <li>- современное состояние местной фауны, редкие и нуждающиеся в охране виды;</li> <li>- особенности морфологии, биологии и биотопического распределения представителей основных таксонов;</li> <li>- экологические группы беспозвоночных и позвоночных животных и их роль в экосистемах;</li> <li>- экологические принципы рационального природопользования.</li> </ul>	Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике	В ответах на теоретические вопросы продемонстрировать знание основ организации научно-исследовательской работы в полевых условиях; современное состояние местной фауны, редкие и нуждающиеся в охране виды; особенности морфологии, биологии и биотопического распределения представителей основных таксонов; экологические группы беспозвоночных и позвоночных животных и их роль в экосистемах; экологические принципы рационального природопользования	<p>выполнено правильно менее 60% заданий.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно»</p> <p>выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.</p>	<p>выполнено правильно 60-79% заданий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»</p> <p>выставляется студенту, если он имеет знания только сновного материала, но не усвоил основы систематъки. допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической</p>	<p>выполнено правильно 80-89% заданий.</p> <p>Оценка «хорошо»</p> <p>выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. знает основами рганизации научно-исследовательск ой работы.</p>	<p>выполнено правильно 90-100% заданий.</p> <p>Оценка «отлично»</p> <p>выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы. усвоил основные таксоны .экологические группы животных и их роль в природе.</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять полевые дневники и отчёты по научно-исследовательской работе.</li> </ul>	Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике, защита отчета	Оценка оформления дневника и отчета по практике	<p>Оценка «неудовлетворительно»</p> <p>выставляется студенту, если он не умеет решать</p>	<p>Оценка «удовлетворительно»</p> <p>выставляется студенту, если он умеет решать</p>	<p>Оценка «хорошо»</p> <p>выставляется студенту, если он умеет решать все типичные</p>	<p>Оценка «отлично»</p> <p>выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи</p>

		по практике		большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. собрал все необходимые коллекции.	на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»; умеет пользоваться лабораторным оборудованием
Владеть: - навыками проведения научно-исследовательской работы, планирования и постановки биологического эксперимента.	Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике, защита отчета по практике	Подготовка отчета о практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но допускает неточности, недостаточно	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях. Владеет методами планирования и постановки биологического эксперимента.	

					правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала		
--	--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.**

### **Основная литература:**

1. Дауда, Т.А. Зоология беспозвоночных : учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кощаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1707-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/53678> (дата обращения: 22.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дауда, Т.А. Практикум по зоологии : учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кощаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1709-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/53677> (дата обращения: 22.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Блохин, Г.И. Практикум по зоологии : учебное пособие / Г.И. Блохин, Т.В. Блохина. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-3228-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109607> (дата обращения: 22.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **8.2 Дополнительная литература:**

4. Дмитренко, В.П. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3401-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118626> (дата обращения: 22.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Конопатов, Ю.В. Основы экологической биохимии : учебное пособие / Ю.В. Конопатов, С.В. Васильева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-2489-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107942> (дата обращения: 22.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Машкин, В.И. Ресурсы животного мира : учебное пособие / В.И. Машкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-2683-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97686> (дата обращения: 22.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7.3. Периодические издания и электронные ресурсы:**

1. Журнал "Вестник охотоведения"

2. Защита растений от вредителей: учебник/под ред. проф. Н.Н.Третьякова и проф. В.В.Исачева.3-е изд., стер. СПб. : Издательство «Лань»,2014-528с.//Электронная библиотечн. « Издательство «Лань». -режим доступа:<http://e.lan.book.com/viw/book/38836/>

#### Ресурсы из интернета

1. Журнал "Энтомологическое обозрение" – первый и главный журнал по энтомологии в России, публикующий статьи членов Русского (ранее – Всесоюзного) энтомологического общества. Журнал переводится на английский язык . <http://www.zin.ru/journals/entrev/>
2. Научная электронная библиотека elibrary.ru <http://elibrary.ru>
3. Официальный сайт Биологический факультет МГУ им .М.В. Ломоносова [http://vertebrata.bio.msu.ru/html/zoogeo\\_rus.html](http://vertebrata.bio.msu.ru/html/zoogeo_rus.html)
4. Наука в рунете. Научные статьи и журналы по зоологии беспозвоночные [http://elementy.ru/catalog/t62/Zoologiya\\_bespozvonochnykh/g1/nauchnye\\_zhurnaly/geo1/Rossiya](http://elementy.ru/catalog/t62/Zoologiya_bespozvonochnykh/g1/nauchnye_zhurnaly/geo1/Rossiya)
- 5.Латинский язык и основы терминологии: Учебное пособие, Рудова А.И. [http://portal.o/coiTiponent/option,coiTtree/task,viewlink/link\\_id.10306/Itemid,50/](http://portal.o/coiTiponent/option,coiTtree/task,viewlink/link_id.10306/Itemid,50/)
6. Купчинаус Н.Э., Зубцовский Н.Е., Введение в латинский язык и биологическую терминологию, Учебное пособие <http://www.booksy.ru/description72910.htm>
7. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ МИРА И НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ РОССИЙСКОГО ЗАПОВЕДНОГО ДЕЛА, В.В.Дёжкин <http://www.biodat.ru/doc/lib/degkin2.htm>
9. 8. "Эволюция важнейших систем органов позвоночных"
- 10.<http://wvw.edustroig.ru/as/catalog/webdescription/6291.htiTi>

#### **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);**

- 1.Руководство по эксплуатации микроскопа для морфологических исследований
2. Руководство по использованию стереоскопического микроскопа МБС-1
3. Руководство по использованным весов AR 2140

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.**

Оборудование экскурсий и практических работ:

1. Энтомологические сачки.
2. Морилки.
3. Лупы.

4. Пинцеты.
5. Экскурсионные ведерки.
6. Ботанизирки.
7. Пробирки с фиксирующей жидкостью.
8. Производственное оборудование для химических методов борьбы с насекомыми–вредителями.
9. Простыня (для собирания насекомых при стряхивании с деревьев).
10. Гербарные папки с бумагой (для закладки поврежденных растений).
11. Экскурсионные ведерки.
12. Ботанизирки (для отсаживания живых насекомых).
13. Зоологический музей факультета

В музее имеются чучела птиц и млекопитающих, в том числе и занесенных в Красные книги МСОП, России, что дает возможность получить дополнительную визуальную информацию о редких животных. Экспозиция по природным зонам расширяет возможность усвоения зоогеографии, а экспозиции по биоценозам – местообитание животных.

Наименование	Количество
Чучела	
Птицы	123
Звери	57
Череп	15
Череп (аномальные)	4
Рога	13
Рога (аномальные)	3
Медальон (звери)	10

#### Лаборатория зоологии

При изучении топографии органов используются влажные препараты, модели и муляжи, позволяющие не только объективно увидеть орган и его топографическое расположение, но и тактильно ощущать его объемы и форму. В лаборатории, в результате многолетней исследовательской работы сформировалась приличная коллекция тушек птиц и млекопитающих, а также фиксированных объектов. Они используются при изучении внешнего строения, систематики и несут многоцелевую роль. Работа с коллекциями всегда имеет исследовательскую направленность. Студенты знакомятся с методами изготовления тушек. Изучая этикетки, они узнают о местах обитания животных. Определение по тушкам и фиксированным объектам видов позволяет усвоить алгоритмы характерных признаков классов, отрядов, родов, семейств и видов позвоночных животных, т.е. осмыслить теорию современной систематики.

<b>Препарат</b>	<b>объем</b>	<b>количество</b>
Влажный препарат по беспозвоночных в формалине	0,5 л	10 шт
Влажный препарат по беспозвоночных в формалине	1 л	20 шт
Влажный препарат по беспозвоночных в формалине	2 л	10 шт
Сухие препараты по беспозвоночных	500 г коробка 20×30 см	60 шт
Коробки микропрепаратов	4 кг	70 шт
Влажный препарат позвоночных в формалине	0,5 л	20 шт
Влажный препарат позвоночных в формалине	1 л	10 шт
Влажный препарат позвоночных в формалине	2 л	10 шт
Влажный препарат позвоночных в формалине	3 л	10 шт
Влажный препарат позвоночных в формалине	5 л	10 шт
Раздаточный материал по зоологии позвоночных	коробка 30×30 см	50 шт
Раздаточный материал по зоологии беспозвоночных	коробка 30×30 см	30 шт
Таблицы	100×100 см	70 шт
Емкости под формалин	30 л	3шт
Микроскоп		25шт

Микропрепараты: амеба, диффлюгия, эвглена, трипаносома, опалина, инфузория туфелька, кокцидии, дафния, малярийный плазмодий, вольвокс, парамеция, лейшмания, гидра, ресничные черви, кольчатые черви, гельминты, широкий лентец, печеночный сосальщик, циклоп, насекомые, ланцетник,

насекомые-переносчики болезней, ланцетовидная двуустка, грегарина, черви-паразиты человека, аскарида, нереида, бычий цепень, ланцетовидный сосальщик. Модели из пластмассы: строение яйца птицы, строение дождевого червя, скелет конечности овцы, скелет конечности лошади, внутреннее строение голубя, жука, рыбы, лягушки, кролика, собаки, гидры, улитки, ящерицы.

15 . Микроскоп /телелупа/ цифровой мобильный

16. Шкаф сушильный ШСУ

Приложение 1.

Форма титульного листа дневника

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО РГАЗУ)

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

## ДНЕВНИК

о прохождении \_\_\_\_\_ практики студента \_\_\_\_\_ факультета  
вид практики

---

(фамилия, имя, отчество)

Уч. шифр \_\_\_\_\_ Курс \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_

### Основные сведения о предприятии (организации)

1. Точный адрес предприятия (организации) \_\_\_\_\_

2. Направление деятельности предприятия (организации) \_\_\_\_\_

Балашиха 20 \_\_\_\_

---





## ОТЗЫВ

Работы студента на практике \_\_\_\_\_  
(заполняется руководителем практики)

Программа \_\_\_\_\_ практики студентом \_\_\_\_\_ выполнена  
вид практики Ф.И.О.

М.П.  
предприятия

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись)

Форма титульного листа отчета

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО РГАЗУ)**

**ОТЧЕТ**

**О \_\_\_\_\_ ПРАКТИКЕ**

вид практики

Фамилия И. О. студента \_\_\_\_\_

Шифр \_\_\_\_\_ Курс \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
(статус и название предприятия, почтовый адрес)

Составитель:     доцент



С.Е. Спасик

Рассмотрена на заседании кафедры охотоведения и биоэкологии протокол № 12 «26» июня 2019 г.



Заведующий кафедрой



С.Е.Спасик

Одобрена методической комиссией факультета электроэнергетики и технического сервиса, протокол № 1 «26» июня 2019 г.

Председатель методической комиссии  
факультета агро-и биотехнологий



Н.В.Кабачкова

И.о. начальника управления по  
информационным технологиям,  
дистанционному обучению  
и региональным связям  
«26» июня 2019 г.



А.В. Закабунин

Директор научной библиотеки  
«26» июня 2019 г.



Я.В. Чупахина