

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Институт естествознания  
Кафедра биологии и биотехнологии

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института



Е. В. Скрипникова  
«04» июля 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.В.6 Тетраподология

Направление подготовки/специальность: 06.03.01 - Биология

Профиль/направленность/специализация: Общая биология

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2022

Тамбов, 2022

**Автор программы:**

Доктор биологических наук, доцент Лада Георгий Аркадьевич

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 - Биология (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «07» августа 2020 г. № 920).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры биологии и биотехнологии «28» июня 2022 г. Протокол № 8

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института естествознания, Протокол от «04» июля 2022 г. № 12.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....	5
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	12
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	27
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	29
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	29

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез научной информации в соответствии с направлением подготовки

### 1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- научно-исследовательский

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований живой природы; научных исследований с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы)

### 1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ПК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез научной информации в соответствии с направлением подготовки	Осуществляет поиск и анализ информации в области тетраподологии, использует ее в процессе научно-практической деятельности. Проводит анатомические, морфологические и таксономические исследования зоологических объектов

### 1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез научной информации в соответствии с направлением подготовки

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения					
		Очная (семестр)					
		2	3	4	5	6	7
1	Биология человека	+					
2	Герпетология					+	
3	Концепции современного естествознания	+					
4	Микробиология			+	+		
5	Ознакомительная практика			+			
6	Основы биоэтики						+
7	Психофизиология						+
8	Физиология профессиональной деятельности						+
9	Физиология растений		+	+			

10	Флора и фауна Тамбовской области						+
11	Цитология и гистология		+				
12	Эмбриология		+				
13	Этология						+

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Тетраподология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 06.03.01 - Биология.

Дисциплина «Тетраподология» изучается в 6 семестре.

## 3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 4 з.е.

Очная: 4 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>144</b>
Контактная работа	48
Лекции (Лекции)	12
Лабораторные (Лаб. раб.)	36
Самостоятельная работа (СР)	60
Экзамен	36

## 3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Лаб · раб.	СР	
		О	О	О	
6 семестр					
1	Введение в тетраподологию	1	4	8	Доклад
2	Введение в орнитологию.	1	4	8	Доклад
3	Общая орнитология.	1	4	8	Доклад
4	Частная орнитология.	2	8	8	Доклад; Контрольная работа
5	Введение в териологию	1	4	8	Доклад
6	Общая териология.	2	4	8	Доклад
7	Частная териология.	4	8	12	Доклад; Контрольная работа

## Тема 1. Введение в тетраподологию (ПК-1)

Лекция.

Тетраподология – раздел зоологии, изучающий наземных позвоночных, или тетрапод (Tetrapoda) – земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Так как два первых класса изучаются в отдельном курсе герпетологии, в курсе тетраподологии мы рассмотрим классы птиц и млекопитающих.

Задачи курса «Тетраподология». Морфология, систематика, зоогеография, экология наземных позвоночных.

Роль казанских зоологов в развитии тетраподологии как единой ветви зоологии позвоночных и учебной дисциплины. М.Д. Рузский, А.А. Першаков, В.А. Попов, В.И. Гаранин.

Состояние, основные задачи, направления и перспективы современной тетраподологии.

### **Лабораторные работы.**

Лабораторная работа 1. Происхождение и эволюция птиц.

Гипотетические предки птиц (тетраптерикс и проавиан). Оперенные динозавры раннего мела. Протоавис. Кулиндадромеус. Гипотезы происхождения птиц. Первоптицы. Энанциорнисы. Веерохвостые птицы.

Лабораторная работа 2. Полет птиц.

Адаптации птиц к полету (морфологические, физиолого-биохимические и др.). Аэродинамика полета. Типы полета (машущий и парящий), их особенности. Фазы полета. Зависание.

Характеристики полета (скорость, маневренность, высота и пр.). Энергетика полета.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы; конспектирование материалов, работа со справочной литературой; подготовка к опросу, тестированию, семинарским занятиям.

Проработать конспект лекций и литературу по следующим вопросам:

1. Тетраподология как наука о наземных позвоночных.
2. История развития тетраподологии.
3. Связь тетраподологии с другими дисциплинами.
4. Основные разделы тетраподологии: систематика, морфология, физиология, эволюция, зоогеография, экология и охрана наземных позвоночных.
5. Методы тетраподологии.

## **Тема 2. Введение в орнитологию. (ПК-1)**

### **Лекция.**

Предмет, структура, задачи раздела. Краткая история орнитологии. Орнитология – раздел зоологии, изучающий птиц. «История животных» Аристотеля и сведения о птицах в этом труде. «История животных» К. Геснера. «Естественная история птиц» П. Белона. «Орнитология» У. Альдрованди. Ф. Уиллоби и Д. Рей. К. Линней и его вклад в орнитологию. 10 томов «Естественной истории» Ж. Бюффона и Л. Добантона. М.Ж. Бриссон и его 6-томный труд по орнитологии. Эволюционная система птиц Т.Г. Гексли. «Исследование по морфологии и систематике птиц» М.К. Фюрбрингена. Э. Штресман и его вклад в орнитологию. Птицы как объект этологии в работах основателей этой науки К. Лоренца и Н. Тинбергена. Э. Майр и его вклад в орнитологию. Вклад отечественных ученых в развитие мировой орнитологии. П.С. Паллас, А.Ф. Миддендорф, Н.А. Северцов, Э.А. Эверсман, М.А. Мензбир, Г.П. Дементьев, Н.А. Гладков, В.Р. Дольник, Е.Н. Курочкин.

Современные проблемы и методы орнитологии.

### **Лабораторные работы.**

Лабораторная работа 3. Гнездовая жизнь птиц.

Типы гнезд. Закрывто- и открыто гнездящиеся птицы. Различные варианты устройства гнезд (форма, размеры, расположение, материал и пр.). Отсутствие оформленных гнезд. Гнезда-инкубаторы. Колониальные гнездовья.

Лабораторная работа 4. Гнездовой паразитизм у птиц.

Общие сведения. Облигатный гнездовой паразитизм. Встречаемость среди представителей класса. Характеристики облигатного гнездового паразитизма на примере обыкновенной кукушки. Факультативный межвидовой гнездовой паразитизм. Внутривидовой гнездовой паразитизм. Биологические основы и особенности взаимосвязей облигатных гнездовых паразитов с видами-воспитателями. Становление и эволюция облигатного гнездового паразитизма.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы; конспектирование материалов, работа со справочной литературой; подготовка к опросу, тестированию, семинарским занятиям.

Проработать конспект лекций и литературу по следующим вопросам:

1. Орнитология как наука о птицах.
2. История развития орнитологии.
3. Связь орнитологии с другими дисциплинами.
4. Основные разделы орнитологии: систематика, морфология, физиология, эволюция, зоогеография, экология и охрана птиц.
5. Методы орнитологии.

### **Тема 3. Общая орнитология. (ПК-1)**

#### **Лекция.**

Морфология и физиология птиц. Общая характеристика класса птиц. Внешнее и внутреннее строение и физиолого-биохимические особенности птиц.

Экология птиц. Характеристика питания, размножения, развития, роста, миграций, структуры популяции, взаимоотношений с абиотическими факторами и других особенностей экологии птиц.

#### **Лабораторные работы.**

Лабораторная работа 5. Клептопаразитизм у птиц.

Терминология. Межвидовой и внутривидовой клептопаразитизм. Трофические клептопаразиты.

Примеры клептипаразитизма у птиц (фрегаты, поморники, чайки и др.). Роль клептопаразитизма в питании птиц.

Лабораторная работа 6. Чужеродные виды птиц.

Терминология. Чужеродные виды птиц, включенные в список 100 самых опасных инвазионных видов живых организмов. Розовобрюхий настоящий бьюльбюль, майна и обыкновенный скворец.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы; конспектирование материалов, работа со справочной литературой; подготовка к опросу, тестированию, семинарским занятиям.

Проработать конспект лекций и литературу по следующим вопросам:

1. Внешняя морфология птиц.
2. Покровы птиц. Строение пера.
3. Скелет птиц.
4. Пищеварительная система птиц.
6. Кровеносная система птиц.
7. Дыхательная система птиц.
8. Половая и выделительная птиц.
9. ЦНС птиц.
10. Органы чувств птиц.
11. Взаимодействие птиц с основными абиотическими факторами – температурой, влажностью, освещенностью.
12. Миграции птиц.
13. Экология питания птиц.
14. Экология размножения птиц.

15. Экология развития птиц.
16. Внутрипопуляционные взаимодействия птиц.
17. Межпопуляционные взаимодействия птиц.
18. Птицы в экосистемах.

#### **Тема 4. Частная орнитология. (ПК-1)**

##### **Лекция.**

Систематика птиц. Классификация и номенклатура птиц, характеристика важнейших диагностических особенностей и описание биологии основных систематических групп. Подкласс древние птицы, отряд археоптериксообразные. Подкласс веерохвостые птицы, надотряд зубастые птицы; надотряд ихтиорнисы; надотряд плавающие; надотряд типичные птицы.

Значение птиц в природе и жизни человека. Роль птиц в экосистемах, их связи с растениями, а также с другими животными. Значение птиц в жизни человека: охотничье-промысловые, домашние, декоративные птицы; «вредные» и «полезные» птицы; роль птиц в распространении и переносе опасных заболеваний. Редкие и исчезающие птицы.

##### **Лабораторные работы.**

Лабораторная работа 7. Перелеты птиц.

Терминология. Миграции птиц: перелеты и кочевки. Инвазии. Характеристики перелетов (расстояния, скорость, длительность, особенности перемещения и пр.). Направления перелетов. Ориентация птиц в ходе перелетов. Вероятные причины перелетов.

Лабораторная работа 8. Проблемы охраны птиц.

Основные причины снижения численности птиц. Разрушение среды обитания. Прямое истребление (перепромысел, браконьерство). Химизация сельского хозяйства. Нефтяное загрязнение. Гибель на дорогах. Гибель в столкновении с маяками, зданиями, стеклами и т.п. Гибель на опорах ЛЭП.

Влияние чужеродных видов (кошки и др.).

Основные пути сохранения птиц. Международные соглашения, конвенции в области охраны птиц. Создание заповедников и других форм ООПТ. Разведение в неволе редких видов. Законодательная охрана на местах (национальные и региональные Красные книги и система репрессивных

и воспитательных мер, поддерживающих редкие виды). Работа общественных организаций (Bird Life International, Союз охраны птиц России и др.). Мероприятия типа «День птиц», бердвотчинг и пр.

Птицы из Red Data List, Красной книги РФ и Тамбовской области.

##### **Задания для самостоятельной работы.**

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы; конспектирование материалов, работа со справочной литературой; подготовка к опросу, тестированию, семинарским занятиям.

Проработать конспект лекций и литературу по следующим вопросам:

1. Отряд пингвинообразные.
2. Отряд поганкообразные.
3. Отряд пеликанообразные.
4. Отряд аистообразные.
5. Отряд гусеобразные.
6. Отряд соколообразные.
7. Отряд курообразные.
8. Отряд журавлеобразные.
9. Отряд ржанкообразные.
10. Отряд голубеобразные.
11. Отряд кукушкообразные.
12. Отряд совообразные.
13. Отряд козодоеобразные.



14. Отряд стрижеобразные.
15. Отряд ракшеобразные.
16. Отряд дятлообразные.
17. Отряд воробынообразные.
18. Роль птиц в экосистемах, их связи с растениями, а также с другими животными.
19. Охотничье-промысловые птицы.
20. Домашние птицы.
21. Декоративные птицы.
22. «Вредные» и «полезные» птицы.
23. Роль птиц в распространении и переносе опасных заболеваний.
24. Редкие и исчезающие птицы.

## **Тема 5. Введение в териологию (ПК-1)**

### **Лекция.**

Предмет, структура, задачи курса. Краткая история териологии. Териология – раздел зоологии, изучающий млекопитающих. «История животных» Аристотеля и сведения о млекопитающих в этом труде. «История животных» К. Геснера. Д. Рей. К. Линней и его вклад в териологию. «Естественная история» Ж. Бюффона и Л. Добантона. «Царство животных» М.Ж. Бриссона. «История четвероногих» Т. Пеннанта. И.Ф. Блюменбах. Б. Ласепед. А.М. Бленвиль. Эволюционная система млекопитающих Т.Г. Гексли. Э.Д. Коуп. Вклад отечественных и приглашенных из-за рубежа ученых в развитие мировой териологии. Д.Г. Мессершмидт, Г.В. Стеллер, И.Г. Гмелин, С.П. Крашенинников, И.П. Фальк, И.И. Лепехин, П.С. Паллас, С.Г. Гмелин, И.А. Гюльденштедт, И.Г. Георги, Г.И. Фишер, Э.А. Эверсман, Ф.Ф. Брандт, А.Ф. Миддендорф, Н.А. Северцов, Г.И. Радде, Н.Я. Динник, Б.М. Житков, П.А. Мантейфель, С.И. Огнев, Н.А. Бобринский, Б.С. Виноградов, И.И. Барабаш-Никифоров, А.Н. Формозов, В.Г. Гептнер, Н.П. Наумов, С.П. Наумов, А.Г. Томилин, И.М. Громов, В.Е. Соколов, Н.Н. Воронцов.

Современные проблемы и методы териологии.

### **Лабораторные работы.**

Лабораторная работа 9. Происхождение и эволюция млекопитающих.

Териодонты как вероятные предки млекопитающих. Цинодонты. Триконодонты – наиболее примитивная группа млекопитающих. Появление и эволюция современных отрядов и более мелких таксонов млекопитающих.

Лабораторная работа 10. Эхолокация у млекопитающих.

Эхолокация как активная локация. История изучения. Эхолокация рукокрылых, ее показатели и особенности у разных представителей отряда. Эхолокация зубатых китообразных, ее показатели и особенности у разных представителей подотряда. Эхолокация ластоногих, насекомоядных и грызунов.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы; конспектирование материалов, работа со справочной литературой; подготовка к опросу, тестированию, семинарским занятиям.

Проработать конспект лекций и литературу по следующим вопросам:

1. Териология как наука о млекопитающих.
2. История развития териологии.
3. Связь териологии с другими дисциплинами.
4. Основные разделы териологии: систематика, морфология, физиология, эволюция, зоогеография, экология и охрана млекопитающих.
5. Методы териологии.

## **Тема 6. Общая териология. (ПК-1)**

### **Лекция.**

Морфология и физиология млекопитающих. Общая характеристика класса млекопитающих. Внешнее и внутреннее строение и физиолого-биохимические особенности млекопитающих.

Экология млекопитающих. Характеристика питания, размножения, развития, роста, миграций, структуры популяции, взаимоотношений с абиотическими факторами и других особенностей экологии млекопитающих.

### **Лабораторные работы.**

Лабораторная работа 11. Эмоции и интеллект млекопитающих.

Терминология. История изучения. Методы изучения эмоциональной и интеллектуальной деятельности животных. Основные объекты исследования (приматы, китообразные, хищные, грызуны, парнокопытные, непарнокопытные, хоботные). «Высшие» эмоции млекопитающих (скорбь, юмор, эмпатия). Проявления интеллекта у млекопитающих (язык, орудийная деятельность как результат научения, манипулирование, память, абстрагирование, классификация и обобщение, математические способности, самосознание).

Лабораторная работа 12. Чужеродные виды млекопитающих.

Чужеродные виды млекопитающих, включенные в список 100 самых опасных инвазионных видов живых организмов и в Перечень чужеродных видов – приоритетных мишеней для контроля инвазий на территорию Европейской части России.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы; конспектирование материалов, работа со справочной литературой; подготовка к опросу, тестированию, семинарским занятиям.

Проработать конспект лекций и литературу по следующим вопросам:

1. Внешняя морфология млекопитающих.
2. Покровы млекопитающих. Строение волоса.
3. Скелет млекопитающих.
4. Пищеварительная система млекопитающих.
5. Кровеносная система млекопитающих.
6. Дыхательная система млекопитающих.
7. Половая и выделительная система млекопитающих.
8. ЦНС млекопитающих.
9. Органы чувств млекопитающих.
10. Взаимодействие млекопитающих с основными абиотическими факторами – температурой, влажностью, освещенностью.
11. Миграции млекопитающих.
12. Экология питания млекопитающих.
13. Экология размножения млекопитающих.
14. Экология развития млекопитающих.
15. Внутрипопуляционные взаимодействия млекопитающих.
16. Межпопуляционные взаимодействия млекопитающих.
17. Млекопитающие в экосистемах.

## **Тема 7. Частная териология. (ПК-1)**

### **Лекция.**

Систематика млекопитающих. Классификация и номенклатура млекопитающих, характеристика важнейших диагностических особенностей и описание биологии основных систематических групп. Подкласс яйцекладущие млекопитающие, отряд однопроходные. Подкласс живородящие млекопитающие. Инфракласс и отряд сумчатые. Инфракласс плацентарные, отряды плацентарных.

Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Роль млекопитающих в экосистемах, их связи с растениями, грибами, бактериями, а также с другими животными. Значение млекопитающих в жизни человека: охотничье-промысловые, домашние, декоративные млекопитающие; пушное звероводство; «вредные» и «полезные» млекопитающие; роль млекопитающих в распространении и переносе опасных заболеваний.

### **Лабораторные работы.**

Лабораторная работа 13. Вторичноводные млекопитающие.

Таксономическое положение вторичноводных млекопитающих. Степень освоения водной среды: околоводные, полуводные и настоящие водные млекопитающие. Околоводные млекопитающие: обзор, общие черты, адаптации. Калан – промежуточная форма между околоводными и полуводными млекопитающими. Полуводные млекопитающие: обзор, общие черты, адаптации. Водные млекопитающие: обзор, общие черты, адаптации.

Лабораторная работа 14. Ядовитые млекопитающие.

Таксономическое положение ядовитых млекопитающих. Отряд Однопроходные: утконос. Отряд Насекомоядные: щелезубы, землеройки. Отряд Приматы: лори. Отряд Грызуны: косматый хомяк.

Лабораторная работа 15. Миграции млекопитающих.

Терминология. Характеристики миграций (расстояния, скорость, длительность, особенности перемещения и пр.). Направления миграций. Ориентация зверей в ходе миграций. Причины миграций.

Лабораторная работа 16. Проблемы охраны млекопитающих.

Основные причины снижения численности млекопитающих. Разрушение или деградация местообитаний. Чрезмерная эксплуатация. Потеря, сокращение или ухудшение кормовой базы. Уничтожение для защиты сельскохозяйственных растений, домашних животных и объектов промысла. Влияние чужеродных видов. Случайное уничтожение.

Основные пути сохранения млекопитающих. Международные соглашения, конвенции в области охраны млекопитающих. Создание заповедников и других форм ООПТ. Разведение в неволе редких видов. Законодательная охрана на местах (национальные и региональные Красные книги и система репрессивных и воспитательных мер, поддерживающих редкие виды).

Млекопитающие из Red Data List, Красной книги РФ и Тамбовской области.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы; конспектирование материалов, работа со справочной литературой; подготовка к опросу, тестированию, семинарским занятиям.

Проработать конспект лекций и литературу по следующим вопросам:

Отряд однопроходные.

Отряд сумчатые.

Отряд неполнозубые.

Отряд ящеры.

Отряд насекомоядные.

Отряд рукокрылые.

Отряд шерстокрылы.

Отряд приматы.

Отряд хищные.

Отряд зайцеобразные.

Отряд грызуны.

Отряд китообразные.

Отряд сирены.

Отряд трубкозубы.

Отряд даманы.

Отряд хоботные.

Отряд непарнокопытные.

Отряд парнокопытные.

Роль млекопитающих в экосистемах, их связи с растениями, а также с другими животными.

Охотничье-промысловые млекопитающие.

Домашние млекопитающие.

Декоративные млекопитающие.

«Вредные» и «полезные» млекопитающие.

Роль млекопитающих в распространении и переносе опасных заболеваний.

Редкие и исчезающие млекопитающие.

#### 4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

##### 4.1. Распределение баллов:

6 семестр

- текущий контроль – 70 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов
- ответ на экзамене: не более 10 баллов

##### Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки

1.	Введение в тетраподологию	Доклад	10	<p>10-8 баллов – студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических и эмпирических исследований современной социологии образования последних 3-5 лет, демонстрирует оригинальные находки в решении проблемы, намечены перспективы исследования, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Грамотные ответы на дополнительные вопросы</p> <p>8-6 балла - студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических или эмпирических исследований современной социологии образования последних 5 лет, демонстрирует отдельные оригинальные находки в решении проблемы, перспективы исследования намечены отдельными штрихами, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Даны грамотные ответы на отдельные дополнительные вопросы</p> <p>6-4 балла - логика выступления в отдельных местах нарушается, тема исследования раскрывается, опираясь на результаты теоретических исследований современной социологии образования последних 10 лет, отсутствуют оригинальные находки в решении проблемы, перспективы исследования намечены пунктирно, продемонстрированы средние ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов, ответы на вопросы требуют уточнения.</p> <p>4-2 балла – представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, отдельные ответы на дополнительные вопросы требуют уточнения</p> <p>2-1 балл - представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, студент не может дать ответы на дополнительные вопросы.</p>
----	------------------------------	--------	----	--

2.	Введение в орнитологию.	Доклад	10	<p>10-8 баллов – студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических и эмпирических исследований современной социологии образования последних 3-5 лет, демонстрирует оригинальные находки в решении проблемы, намечены перспективы исследования, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Грамотные ответы на дополнительные вопросы</p> <p>8-6 балла - студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических или эмпирических исследований современной социологии образования последних 5 лет, демонстрирует отдельные оригинальные находки в решении проблемы, перспективы исследования намечены отдельными штрихами, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Даны грамотные ответы на отдельные дополнительные вопросы</p> <p>6-4 балла - логика выступления в отдельных местах нарушается, тема исследования раскрывается, опираясь на результаты теоретических исследований современной социологии образования последних 10 лет, отсутствуют оригинальные находки в решении проблемы, перспективы исследования намечены пунктирно, продемонстрированы средние ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов, ответы на вопросы требуют уточнения.</p> <p>4-2 балла – представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, отдельные ответы на дополнительные вопросы требуют уточнения</p> <p>2-1 балл - представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, студент не может дать ответы на дополнительные вопросы.</p>
----	-------------------------	--------	----	--

3.	Общая орнитология.	Доклад	10	<p>10-8 баллов – студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических и эмпирических исследований современной социологии образования последних 3-5 лет, демонстрирует оригинальные находки в решении проблемы, намечены перспективы исследования, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Грамотные ответы на дополнительные вопросы</p> <p>8-6 балла - студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических или эмпирических исследований современной социологии образования последних 5 лет, демонстрирует отдельные оригинальные находки в решении проблемы, перспективы исследования намечены отдельными штрихами, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Даны грамотные ответы на отдельные дополнительные вопросы</p> <p>6-4 балла - логика выступления в отдельных местах нарушается, тема исследования раскрывается, опираясь на результаты теоретических исследований современной социологии образования последних 10 лет, отсутствуют оригинальные находки в решении проблемы, перспективы исследования намечены пунктирно, продемонстрированы средние ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов, ответы на вопросы требуют уточнения.</p> <p>4-2 балла – представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, отдельные ответы на дополнительные вопросы требуют уточнения</p> <p>2-1 балл - представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, студент не может дать ответы на дополнительные вопросы.</p>
----	--------------------	--------	----	--

4.	Частная орнитология.	Доклад	10	<p>10-8 баллов – студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических и эмпирических исследований современной социологии образования последних 3-5 лет, демонстрирует оригинальные находки в решении проблемы, намечены перспективы исследования, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Грамотные ответы на дополнительные вопросы</p> <p>8-6 балла - студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических или эмпирических исследований современной социологии образования последних 5 лет, демонстрирует отдельные оригинальные находки в решении проблемы, перспективы исследования намечены отдельными штрихами, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Даны грамотные ответы на отдельные дополнительные вопросы</p> <p>6-4 балла - логика выступления в отдельных местах нарушается, тема исследования раскрывается, опираясь на результаты теоретических исследований современной социологии образования последних 10 лет, отсутствуют оригинальные находки в решении проблемы, перспективы исследования намечены пунктирно, продемонстрированы средние ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов, ответы на вопросы требуют уточнения.</p> <p>4-2 балла – представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, отдельные ответы на дополнительные вопросы требуют уточнения</p> <p>2-1 балл - представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, студент не может дать ответы на дополнительные вопросы.</p>
		<b>Контрольная работа(контрольный срез)</b>	10	<p>Тест состоит из 15 вопросов.</p> <p>7-10 баллов – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте</p> <p>3-6 баллов – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте</p> <p>1-2 балла – студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает.</p>



5.	Введение в териологию	Доклад	10	<p>10-8 баллов – студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических и эмпирических исследований современной социологии образования последних 3-5 лет, демонстрирует оригинальные находки в решении проблемы, намечены перспективы исследования, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Грамотные ответы на дополнительные вопросы</p> <p>8-6 балла - студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических или эмпирических исследований современной социологии образования последних 5 лет, демонстрирует отдельные оригинальные находки в решении проблемы, перспективы исследования намечены отдельными штрихами, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Даны грамотные ответы на отдельные дополнительные вопросы</p> <p>6-4 балла - логика выступления в отдельных местах нарушается, тема исследования раскрывается, опираясь на результаты теоретических исследований современной социологии образования последних 10 лет, отсутствуют оригинальные находки в решении проблемы, перспективы исследования намечены пунктирно, продемонстрированы средние ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов, ответы на вопросы требуют уточнения.</p> <p>4-2 балла – представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, отдельные ответы на дополнительные вопросы требуют уточнения</p> <p>2-1 балл - представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, студент не может дать ответы на дополнительные вопросы.</p>
----	-----------------------	--------	----	--

6.	Общая териология.	Доклад	10	<p>10-8 баллов – студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических и эмпирических исследований современной социологии образования последних 3-5 лет, демонстрирует оригинальные находки в решении проблемы, намечены перспективы исследования, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Грамотные ответы на дополнительные вопросы</p> <p>8-6 балла - студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических или эмпирических исследований современной социологии образования последних 5 лет, демонстрирует отдельные оригинальные находки в решении проблемы, перспективы исследования намечены отдельными штрихами, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Даны грамотные ответы на отдельные дополнительные вопросы</p> <p>6-4 балла - логика выступления в отдельных местах нарушается, тема исследования раскрывается, опираясь на результаты теоретических исследований современной социологии образования последних 10 лет, отсутствуют оригинальные находки в решении проблемы, перспективы исследования намечены пунктирно, продемонстрированы средние ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов, ответы на вопросы требуют уточнения.</p> <p>4-2 балла – представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, отдельные ответы на дополнительные вопросы требуют уточнения</p> <p>2-1 балл - представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, студент не может дать ответы на дополнительные вопросы.</p>
----	----------------------	--------	----	--

7.	Частная териология.	Доклад	10	<p>10-8 баллов – студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических и эмпирических исследований современной социологии образования последних 3-5 лет, демонстрирует оригинальные находки в решении проблемы, намечены перспективы исследования, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Грамотные ответы на дополнительные вопросы</p> <p>8-6 балла - студент грамотно выстраивает логику своего доклада по материалам реферата, раскрывает тему исследования, опираясь на результаты теоретических или эмпирических исследований современной социологии образования последних 5 лет, демонстрирует отдельные оригинальные находки в решении проблемы, перспективы исследования намечены отдельными штрихами, продемонстрированы хорошие ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов. Даны грамотные ответы на отдельные дополнительные вопросы</p> <p>6-4 балла - логика выступления в отдельных местах нарушается, тема исследования раскрывается, опираясь на результаты теоретических исследований современной социологии образования последних 10 лет, отсутствуют оригинальные находки в решении проблемы, перспективы исследования намечены пунктирно, продемонстрированы средние ораторские способности, выступление сопровождается презентацией полученных результатов, ответы на вопросы требуют уточнения.</p> <p>4-2 балла – представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, отдельные ответы на дополнительные вопросы требуют уточнения</p> <p>2-1 балл - представленные результаты в массе своей не новы, ответ представляет собой простое зачитывание текста, студент не может дать ответы на дополнительные вопросы.</p>
		<b>Контрольная работа(контрольный срез)</b>	10	<p>Тест состоит из 15 вопросов.</p> <p>7-10 баллов – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте</p> <p>3-6 баллов – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте</p> <p>1-2 балла – студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает.</p>
8.	Премияльные баллы		20	<p>Дополнительные премиальные баллы могут быть начислены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов;</li> <li>- постоянная активность во время практических занятий – 10 баллов;</li> <li>- полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов;</li> <li>- участие с докладом во всероссийской олимпиаде по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов;</li> <li>- участие в выставке по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов;</li> <li>- публикация статьи по тематике изучаемой дисциплины в сборнике студенческих работ / материалах всероссийской конференции / журнале из перечня ВАК – 10 / 15 / 20.</li> </ul>

9.	Ответ на экзамене	10	1-2 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «удовлетворительно» 3-5 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «хорошо», 6-10 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «отлично».
10.	Итого за семестр	100	

Итоговая оценка по экзамену выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично
70 - 84 баллов	Хорошо
50 - 69 баллов	Удовлетворительно
Менее 50	Неудовлетворительно

## 4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

### Доклад

#### Тема 1. Введение в тетраподологию

Лабораторное занятие 1. Происхождение и эволюция птиц.

Гипотетические предки птиц (тетраптерикс и проавиан). Оперенные динозавры раннего мела. Протоавис. Кулиндадромеус. Гипотезы происхождения птиц. Первоптицы. Энанциорнисы. Веерохвостые птицы.

Лабораторное занятие 2. Полет птиц.

Адаптации птиц к полету (морфологические, физиолого-биохимические и др.). Аэродинамика полета. Типы полета (машущий и парящий), их особенности. Фазы полета. Зависание. Характеристики полета (скорость, маневренность, высота и пр.). Энергетика полета.

#### Тема 2. Введение в орнитологию.

Лабораторное занятие 3. Гнездовая жизнь птиц.

Типы гнезд. Закрыто- и открыто гнездящиеся птицы. Различные варианты устройства гнезд (форма, размеры, расположение, материал и пр.). Отсутствие оформленных гнезд. Гнезда-инкубаторы. Колониальные гнездовья.

Лабораторное занятие 4. Гнездовой паразитизм у птиц.

Общие сведения. Облигатный гнездовой паразитизм. Встречаемость среди представителей класса. Характеристики облигатного гнездового паразитизма на примере обыкновенной кукушки. Факультативный межвидовой гнездовой паразитизм. Внутривидовой гнездовой паразитизм. Биологические основы и особенности взаимосвязей облигатных гнездовых паразитов с видами-воспитателями. Становление и эволюция облигатного гнездового паразитизма.

#### Тема 3. Общая орнитология.

Лабораторное занятие 5. Клептопаразитизм у птиц.

Терминология. Межвидовой и внутривидовой клептопаразитизм. Трофические клептопаразиты. Примеры клептипаразитизма у птиц (фрегаты, поморники, чайки и др.). Роль клептопаразитизма в питании птиц.

Лабораторное занятие 6. Чужеродные виды птиц.

Терминология. Чужеродные виды птиц, включенные в список 100 самых опасных инвазионных видов живых организмов. Розовобрюхий настоящий бюльбюль, майна и обыкновенный скворец.

#### Тема 4. Частная орнитология.

Лабораторное занятие 7. Перелеты птиц.

Терминология. Миграции птиц: перелеты и кочевки. Инвазии. Характеристики перелетов (расстояния, скорость, длительность, особенности перемещения и пр.). Направления перелетов. Ориентация птиц в ходе перелетов. Вероятные причины перелетов.

Лабораторное занятие 8. Проблемы охраны птиц.

Основные причины снижения численности птиц. Разрушение среды обитания. Прямое истребление (перепромысел, браконьерство). Химизация сельского хозяйства. Нефтяное загрязнение. Гибель на дорогах. Гибель в столкновении с маяками, зданиями, стеклами и т.п. Гибель на опорах ЛЭП. Влияние чужеродных видов (кошки и др.).

Основные пути сохранения птиц. Международные соглашения, конвенции в области охраны птиц. Создание заповедников и других форм ООПТ. Разведение в неволе редких видов. Законодательная охрана на местах (национальные и региональные Красные книги и система репрессивных

и воспитательных мер, поддерживающих редкие виды). Работа общественных организаций (Bird Life International, Союз охраны птиц России и др.). Мероприятия типа «День птиц», бердвотчинг и пр.

Птицы из Red Data List, Красной книги РФ и Тамбовской области.

#### Тема 5. Введение в териологию

Лабораторное занятие 9. Происхождение и эволюция млекопитающих.

Териодонты как вероятные предки млекопитающих. Цинодонты. Триконодонты – наиболее примитивная группа млекопитающих. Появление и эволюция современных отрядов и более мелких таксонов млекопитающих.

Лабораторное занятие 10. Эхолокация у млекопитающих.

Эхолокация как активная локация. История изучения. Эхолокация рукокрылых, ее показатели и особенности у разных представителей отряда. Эхолокация зубатых китообразных, ее показатели и особенности у разных представителей подотряда. Эхолокация ластоногих, насекомоядных и грызунов.

#### Тема 6. Общая териология.

Лабораторное занятие 11. Эмоции и интеллект млекопитающих.

Терминология. История изучения. Методы изучения эмоциональной и интеллектуальной деятельности животных. Основные объекты исследования (приматы, китообразные, хищные, грызуны, парнокопытные, непарнокопытные, хоботные). «Высшие» эмоции млекопитающих (скорбь, юмор, эмпатия). Проявления интеллекта у млекопитающих (язык, орудийная деятельность как результат научения, манипулирование, память, абстрагирование, классификация и обобщение, математические способности, самосознание).

Лабораторное занятие 12. Чужеродные виды млекопитающих.

Чужеродные виды млекопитающих, включенные в список 100 самых опасных инвазионных видов живых организмов и в Перечень чужеродных видов – приоритетных мишеней для контроля инвазий на территорию Европейской части России.

#### Тема 7. Частная териология.

Лабораторное занятие 13. Вторичноводные млекопитающие.

Таксономическое положение вторичноводных млекопитающих. Степень освоения водной среды: околотовные, полуводные и настоящие водные млекопитающие. Околотовные млекопитающие: обзор, общие черты, адаптации. Калан – промежуточная форма между околотовными и полуводными млекопитающими. Полуводные млекопитающие: обзор, общие черты, адаптации. Водные млекопитающие: обзор, общие черты, адаптации.

Лабораторное занятие 14. Ядовитые млекопитающие.

Таксономическое положение ядовитых млекопитающих. Отряд Однопроходные: утконос. Отряд Насекомоядные: шлемозубы, землеройки. Отряд Приматы: лори. Отряд Грызуны: косматый хомяк.

Лабораторное занятие 15. Миграции млекопитающих.

Терминология. Характеристики миграций (расстояния, скорость, длительность, особенности перемещения и пр.). Направления миграций. Ориентация зверей в ходе миграций. Причины миграций.

Лабораторное занятие 16. Проблемы охраны млекопитающих.

Основные причины снижения численности млекопитающих. Разрушение или деградация местообитаний. Чрезмерная эксплуатация. Потеря, сокращение или ухудшение кормовой базы. Уничтожение для защиты сельскохозяйственных растений, домашних животных и объектов промысла. Влияние чужеродных видов. Случайное уничтожение.

Основные пути сохранения млекопитающих. Международные соглашения, конвенции в области охраны млекопитающих. Создание заповедников и других форм ООПТ. Разведение в неволе редких видов. Законодательная охрана на местах (национальные и региональные Красные книги и система репрессивных и воспитательных мер, поддерживающих редкие виды).

Млекопитающие из Red Data List, Красной книги РФ и Тамбовской области.

## Контрольная работа

### Тема 4. Частная орнитология.

1 Выберите признаки, характерные для всех представителей класса Птицы:

- а) кисть насчитывает 5 пальцев;
- б) кости черепа срастаются, не оставляя швов;
- в) ребра состоят из двух подвижно соединенных частей, грудные позвонки срастаются;
- г) ключица образует с плечевой костью плечевой сустав;
- д) таз открытый;
- е) хорошо развит киль.

1) а, б, д;

2) в, г, е;

3) б, в, д;

4) а, г, е.

2 Машущий полет характерен для:

1) грифа;

2) аиста;

3) пеликана;

4) гуся.

3 Перья с коротким стержнем, без опахала и с пучком бородок на вершине, носят название:

1) контурные маховые;

2) пуховые;

3) пух;

4) контурные покровные.

4 К растительноядным птицам относятся:

1) клест, колибри, попугай;

2) ворона, клест, райская птица;

3) синица, воробей, страус;

4) дятел, снегирь, попугай.

5) Рыбой питается:

1) утка;

2) зимородок;

3) сойка;

4) стриж.

6) Сильно развитые слюнные железы имеются у:

1) страуса;

2) дрозда;

3) стрижа;

4) снегиря.

7) Пищеварительная система заканчивается клоакой у:

1) амфибий;

2) рептилий;

3) птиц;

4) 1 + 2 + 3

8) Копчиковая железа имеется у:

1) гуся;

2) страуса;

3) попугая;

4) дрофы.

9) Прямая у птиц представляет собой сросшиеся:

1) кости предплюсны и плюсны;

2) кости запястья и пясти;

3) ключицы;

4) последние хвостовые позвонки.

10) Парящий полет характерен для:

1) колибри;

2) утки;

3) цапли;

4) воробья.

11) Зрение у птиц:

1) черно-белое, аккомодация за счет изменения кривизны хрусталика;

2) черно-белое, аккомодация двойная: за счет перемещения хрусталика и изменения его кривизны;

3) цветное, аккомодация за счет изменения кривизны хрусталика;

4) цветное, аккомодация двойная: за счет перемещения хрусталика и изменения его кривизны.

12) Выберите признаки, характерные для всех представителей класса Птицы:

а) обоняние развито слабо;

б) острый слух; в) острое зрение;

г) мозжечок развит слабо;

д) появляется

кора больших полушарий;

е) появляется наружный слуховой проход.

1) а, в, д, е;

2) а, б, в, е;

3) б, в, г, д;

4) а, г, д, е.

13) К нелетающим птицам относятся:

- 1) пингвин, африканский страус, кондор;
  - 2) эму, казуар, киви;
  - 3) африканский страус, эму, райская птица;
  - 4) нанду, поползень, пингвин.
- 14 Перепонка между пальцами отсутствует у:
- 1) пингвина;
  - 2) баклана;
  - 3) чайки;
  - 4) журавля.
- 15 Киль отсутствует у:
- 1) пингвина;
  - 2) грифа;
  - 3) эму;
  - 4) гуся.

#### Тема 7. Частная териология.

1. Для однопроходных нехарактерно:
  - 1) наличие клоаки;
  - 2) сложная зубная система;
  - 3) узкий ареал;
  - 4) непостоянная температура тела.
2. Синдактилия – это:
  - 1) срастание пальцев или хотя бы их оснований;
  - 2) срастание малой и большой берцовых костей;
  - 3) врожденное уродство, встречающееся как редкое исключение;
  - 4) нет точного определения.
3. Какой из 4-х инфраклассов класса млекопитающих, является вымершим?
  - 1) атерии
  - 2) аллотерии
  - 3) сумчатые
  - 4) плацентарные
4. Какое направление в териологии является приоритетным среди российских ученых в настоящее время?
 

1) Систематика	4) Зоогеография и фаунистика
2) Филогения	5) Экология
3) Морфология	6) Этология
5. Представители какого отряда млекопитающих имеют первостепенное значение в поддержании и распространении природно-очаговых инфекций?
  - 1) Насекомоядные
  - 2) Грызуны
  - 3) Хищные
  - 4) Парнокопытные
6. Наиболее примитивным отрядом из ныне живущих млекопитающих является...
  - 1) сумчатые
  - 2) насекомоядные
  - 3) однопроходные
  - 4) рукокрылые
7. Семейства ежовые, кроты, тенреки, землеройки и прыгунчики относятся к отряду...
  - 1) хищные
  - 3) кагуаны





8. Значение птиц в природе.
9. Значение птиц в жизни человека.
10. Причины и масштабы сокращения видового разнообразия и численности птиц.
11. Птицы, исчезнувшие за последние 400 лет.
12. Редкие и исчезающие птиц мира.
13. Пути охраны и восстановления численности редких видов птиц.
14. Формы сезонных миграций у птиц.
15. Линька птиц.
16. Общая систематика птиц.
17. Характеристика птиц, включённых в Красную книгу Тамбовской области.
18. Основные семейства подотряда Певчие воробьиные, встречающиеся в России.
19. Систематика, экология и распространение птиц отряда Ракшеобразные.
20. Систематика, экология и распространение птиц отрядов Пингвинообразные и Поганкообразные.
21. Систематика, экология и распространение птиц отряда Трубноносые и Пеликанообразные.
22. Систематика, экология и распространение птиц отряда Аистообразные.
23. Систематика, экология и распространение птиц отряда Гусеобразные
24. Систематика, экология и распространение птиц отряда Ржанкообразные
25. Систематика, экология и распространение птиц отряда Журавлеобразные
26. Систематика, экология и распространение птиц отряда Соколообразные.
27. Способы добывания пищи у птиц.
28. Систематика, экология и распространение птиц отряда Воробьинообразные.
29. Забота о потомстве у птиц.
30. Размещение зимовок по климатическим зонам и географическим регионам.
31. Кожа млекопитающих и ее производные.
32. Скелет млекопитающих.
33. Пищеварительная система млекопитающих.
34. Дыхательная и кровеносная системы млекопитающих.
35. Выделительная и половая системы млекопитающих.
36. Нервная система и органы чувств млекопитающих.
37. Происхождение млекопитающих.
38. Экологические группы млекопитающих.
39. Значение млекопитающих в природе и жизни человека.
40. Отряды однопроходные и сумчатые.
41. Отряды неполнозубые и ящеры.
42. Отряд насекомоядные.
43. Отряды рукокрылые, шерстокрылы и приматы.
44. Отряд хищные.
45. Отряды зайцеобразные и грызуны.
46. Отряды китообразные и сирены.
47. Отряды трубкозубы, даманы и хоботные.
48. Отряды непарнокопытные и парнокопытные.

#### Типовые задания для экзамена (ПК-1)

Не предусмотрено

#### 4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
--------	-------------	--

«отлично» (85 - 100 баллов)	ПК-1	Анализирует на высоком уровне современные тенденции морфологии, экологии и таксономии четвероногих позвоночных животных, прослеживает междисциплинарные связи. Грамотно проводит анатомические, морфологические и таксономические исследования зоологических объектов.
«хорошо» (70 - 84 баллов)	ПК-1	Анализирует основные современные тенденции морфологии, экологии и таксономии четвероногих позвоночных животных, прослеживает междисциплинарные связи. Проводит анатомические, морфологические и таксономические исследования зоологических объектов.
«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	ПК-1	Анализирует основные современные тенденции морфологии, экологии и таксономии четвероногих позвоночных животных, прослеживает междисциплинарные связи.
«неудовлетворительно» (менее 50 баллов)	ПК-1	Не может анализировать основные современные тенденции морфологии, экологии и таксономии четвероногих позвоночных животных. Не может привести примеры из реальной практики современной тетраподологии. Не может выделить междисциплинарные связи. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал.

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

### 5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

### 5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

### 5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

#### 5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;

- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная литература:**

1. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных : Учеб. для студ. вузов. - 2-е изд., стереотип.. - М.: Академия, 2000. - 495 с.

### **6.2 Дополнительная литература:**

1. Машинская Н. Д., Конева Л. А., Опарин Р. В. Зоология позвоночных : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 213 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/448587>

2. Погодина, Н. В., Коровин, В. А., Загайнова, О. С., Госькова, О. С. Зоология позвоночных: теория и практика : учебно-методическое пособие. - 2022-08-31; Зоология позвоночных: теория и практика. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 104 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/68240.html>

3. Кашкаров Д. Н. Основы экологии животных. В 2 ч. Часть 1 : -. - Москва: Юрайт, 2020. - 279 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/456180>

4. Кашкаров Д. Н. Основы экологии животных. В 2 ч. Часть 2 : -. - Москва: Юрайт, 2020. - 329 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/456200>

### **6.3 Иные источники:**

1. Московское общество испытателей природы - <http://moip.msu.ru>

2. Всемирный фонд природы - <http://wwf.org>

3. Центр охраны дикой природы - <http://biodiversity.ru>

4. Красная книга МСОП - <http://iucnredlist.org>

5. Зоологический институт РАН - <http://zin.ru>

6. Институт проблем экологии и эволюции РАН - <http://sevin.ru>

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

7-Zip 9.20

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Операционная система Microsoft Windows 10

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>
2. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» . – URL: <https://rusneb.ru>
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
5. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>
6. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
7. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
8. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
9. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
10. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» . – URL: <http://www.biblioclub.ru>
11. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>
12. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
13. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>

### **Электронная информационно-образовательная среда**

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.