

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский

» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

Тетраподология и териология Б1.В.ДВ.2

Направление подготовки: 06.04.01 - Биология

Профиль подготовки: Биоресурсы и биоразнообразие

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

**Автор(ы):** Беспалов А.Ф.

**Рецензент(ы):** Голубев А.И.

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Сабилов Р. М.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
  - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
  - 7.1. Основная литература
  - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Беспалов А.Ф. (кафедра зоологии и общей биологии, Центр биологии и педагогического образования), Alecsandr.Bespalov@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры
ПК-2	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
ПК-3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
ПК-7	готовностью осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

систематический и экологический состав млекопитающих Мировой фауны, роль различных видов и групп млекопитающих в природе и значение их для человека

Должен уметь:

пользоваться основными методами и приемами исследовательской и практической работы в изучаемой области

Должен владеть:

основными методами и приемами исследовательской и практической работы в изучаемой области; навыками определения зверей в полевых и лабораторных условиях

Должен демонстрировать способность и готовность:

к практическому применению полученных знаний при решении профессиональных задач

### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.2 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 06.04.01 "Биология (Биоресурсы и биоразнообразие)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 22 часа(ов), в том числе лекции - 10 часа(ов), практические занятия - 12 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 50 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен во 2 семестре.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Основные особенности организации млекопитающих. История изучения и роль млекопитающих в природе и в жизни человека. Методики изучения поведения, питания, распространения, численности млекопитающих. Экологические особенности млекопитающих.	2	2	2	0	10
2.	Тема 2. Обзор представителей современных млекопитающих. Подкласс яйцекладущие. Отряды: Ехидны, Утконосы. Подкласс живородящие. Инфракласс сумчатые. Отряды: Ценоlestы, опоссумы, Микробиотерии, Хищные сумчатые, Сумчатые кроты, Бандикуты, Двурезцовые сумчатые.	2	2	2	0	10
3.	Тема 3. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Отряды: Броненосцы, Неполнозубые, Афросорициды, Насекомоядные, Тупайи, Приматы, Шерстокрылы, Рукокрылые.	2	2	2	0	10
4.	Тема 4. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Прыгунчики, Зайцеобразные, Грызуны.	2	2	2	0	10
5.	Тема 5. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Отряды: Ящеры, Хищные, Трубкаozубы, Непарнокопытные, Китообразные, Парнокопытные, Даманы, Хоботные, Сирены.	2	2	4	0	10
Итого			10	12	0	50

##### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Основные особенности организации млекопитающих. История изучения и роль млекопитающих в природе и в жизни человека. Методики изучения поведения, питания, распространения, численности млекопитающих. Экологические особенности млекопитающих.**

Введение в териологию. Основные понятия и термины дисциплины. Использование отдельных видов и групп млекопитающих человеком. Происхождение и эволюция млекопитающих. Общая характеристика класса млекопитающих. Экологические особенности млекопитающих. Численность и распространение. Типы передвижений. Питание. Размножение и развитие. Сезонные и суточные ритмы. Миграции.

**Тема 2. Обзор представителей современных млекопитающих. Подкласс яйцекладущие. Отряды: Ехидны, Утконосы. Подкласс живородящие. Инфракласс сумчатые. Отряды: Ценоlestы, опоссумы, Микробиотерии, Хищные сумчатые, Сумчатые кроты, Бандикуты, Двурезцовые сумчатые.**

Подкласс яйцекладущие. Отряды: Ехидны, Утконосы. Общая характеристика отрядов. Образ жизни, распространение, представители. Подкласс живородящие: Инфракласс сумчатые. Отряды: Ценоlestы, опоссумы, Микробиотерии, Хищные сумчатые, Сумчатые кроты, Бандикуты, Двурезцовые сумчатые. Общая характеристика отрядов. Образ жизни, распространение, представители.

**Тема 3. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Отряды: Броненосцы, Неполнозубые, Афросорициды, Насекомоядные, Тупайи, Приматы, Шерстокрылы, Рукокрылые.**

Инфракласс Плацентарные. Отряды: Броненосцы, Неполнозубые, Афросорициды. Общая характеристика отрядов. Образ жизни, распространение, представители. Отряды: Насекомоядные, Тупайи, Приматы. Общая характеристика отрядов. Образ жизни, распространение, представители. Отряды: Шерстокрылы, Рукокрылые. Общая характеристика отрядов. Образ жизни, распространение, представители.

**Тема 4. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Прыгунчики, Зайцеобразные, Грызуны.**

Инфракласс Плацентарные. Продолжение. Отряд Прыгунчики. Общая характеристика. Образ жизни, распространение, представители. Отряд Зайцеобразные. Общая характеристика. Образ жизни, распространение, представители. Отряд Грызуны. Общая характеристика. Образ жизни, распространение, представители. Хозяйственное значение.

**Тема 5. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Отряды: Ящеры, Хищные, Трубказубы, Непарнокопытные, Китообразные, Парнокопытные, Даманы, Хоботные, Сирены.**

Инфракласс Плацентарные. Продолжение. Отряды: Ящеры, Хищные, Трубказубы, . Общая характеристика отрядов. Образ жизни, распространение, представители. Отряды: Непарнокопытные, Китообразные, Парнокопытные. Общая характеристика отрядов. Образ жизни, распространение, представители. Отряды: Даманы, Хоботные, Сирены. Общая характеристика отрядов. Образ жизни, распространение, представители.

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаленного доступа к электронным образовательным ресурсам в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

**6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения**

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 2</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
1	Устный опрос	ПК-3 , ПК-1	1. Основные особенности организации млекопитающих. История изучения и роль млекопитающих в природе и в жизни человека. Методики изучения поведения, питания, распространения, численности млекопитающих. Экологические особенности млекопитающих. 2. Обзор представителей современных млекопитающих. Подкласс яйцекладущие. Отряды: Ехидны, Утконосы. Подкласс живородящие. Инфракласс сумчатые. Отряды: Ценоlestы, опоссумы, Микробиотерии, Хищные сумчатые, Сумчатые кроты, Бандикуты, Двурезцовые сумчатые.
2	Контрольная работа	ПК-7 , ПК-2	3. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Отряды: Броненосцы, Неполнозубые, Афросорициды, Насекомоядные, Тупайи, Приматы, Шерстокрылы, Рукокрылые. 4. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Прыгунчики, Зайцеобразные, Грызуны.
3	Контрольная работа	ПК-7	5. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Отряды: Ящеры, Хищные, Трубнозубы, Непарнокопытные, Китообразные, Парнокопытные, Даманы, Хоботные, Сирены.
<b>6.2 Описание заданий, критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания</b>			

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 2</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2 3

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Экзамен</b>	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

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

**Семестр 2**

**Текущий контроль**

**1. Устный опрос**

Темы 1, 2

Каковы прогрессивные черты организации млекопитающих? Каковы особенности кровеносной системы млекопитающих? Каковы особенности скелета млекопитающих? Каковы методики изучения поведения млекопитающих. Каковы методики изучения питания млекопитающих. Каковы методики изучения распространения млекопитающих. Каковы методики изучения численности млекопитающих. Назовите экологические группы млекопитающих. Каковы основные особенности организации яйцекладущих? Дайте характеристику отряда Ехидны. Назовите представителей. Каковы основные особенности организации живородящих? Дайте характеристику отряда Хищные сумчатые. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Броненосцы. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Насекомоядные. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Рукокрылые. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Зайцеобразные. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Прыгунчики. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Грызуны. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Хищные. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Китообразные. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Парнокопытные. Назовите представителей.

**2. Контрольная работа**

Темы 3, 4

Назовите особенности и представителей отряда парнокопытных.  
 Назовите особенности и представителей отряда зайцеобразных.  
 Назовите особенности и представителей отряда приматов.  
 Назовите особенности и представителей отряда грызунов.  
 Назовите особенности и представителей отрядов неполнозубых и броненосцев.  
 Назовите особенности и представителей однопроходных.  
 Назовите особенности и представителей отрядов опоссумов, ценolestов и хищных сумчатых.  
 Назовите особенности и представителей отрядов непарнокопытных и хоботных .

Назовите особенности и представителей отряда двурезцовых сумчатых.

Назовите особенности и представителей отряда насекомоядных.

### 3. Контрольная работа

Тема 5

Назовите особенности и представителей отряда Ящеры.

Назовите особенности и представителей отряда Хищные.

Назовите особенности и представителей отряда Парнокопытные.

Назовите особенности и представителей отряда Китообразные.

### Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. История териологии. К. Линней, Ч. Дарвин. Основоположники морфологии и систематики млекопитающих.
2. Популяризация, охрана млекопитающих.
3. Зоологические музеи.
4. Общие особенности организации.
5. Покровы.
6. Скелет.
7. Питание и его особенности (строение органов пищеварения, корма, добывание пищи).
8. Размножение и его особенности (строение и функции органов размножения, половой диморфизм, уход за потомством); три систематические группы млекопитающих соответственно особенностям размножения : однопроходные, сумчатые, плацентарные.
9. Движение численности.
10. Миграции.
11. Смертность и ее причины.
12. Роль млекопитающих в экосистемах, использование человеком, охрана.
13. Происхождение млекопитающих и их эволюция (отряды млекопитающих: юра - голоцен).
14. Подклассы первозвери (Prototheria).
15. Отряды сумчатых: американские - ценолесты, опоссумы, микробиотерии
16. Отряды сумчатых австралийские - хищные сумчатые (сем. сумчатые волки, сумчатые муравьеды, сумчатые куницы), сумчатые кроты, бандикуты, двурезцовые сумчатые (сем. вомбатовые, коаловые, кускусовые, сумчатые летяги, кенгуровые).
17. Легион Xenarthra (странно-сочлененные). Отряды броненосцы (Cingulata), неполнозубые (Pilosa), сем. ленивцы двупалые, ленивцы трехпалые и муравьедовые (Mymecophagidae). Распространение.
18. Отряд афросорициды (Afrosoricida) и сем. тенрековые и златокротовые. Распространение.
19. Отряд насекомоядные (Lipotyphla), сем. ежиные, кротовые, землеройковые, щелезубовые.
20. Когорта Archonta. Отряд тупайи (Scandentia). Отряд приматы (Primates). Подотряд низшие приматы, или полуобезьяны (Strepsirrhini). Сем. лемуры, руконожковые, лориевые. Распространение. Подотряд обезьяны (Haplorhini). Сем. долгопятовые, семейства широконосых обезьян Нового Света - игрунковые, капуциновые, коатовые. Семейства узконосых обезьян Старого Света - мартышковые, гиббоновые, гоминиды - орангутан, шимпанзе, горилла, человек.
21. Отряд шерстокрылы. Особенности, распространение. Отряд рукокрылы. Особенности, специализация, распространение.
22. Когорта Anagalida. Отряды прыгунчиков (Macroscelidea), зайцеобразных (Lagomorpha).
23. Отряд грызунов (Rodentia). Основные семейства: аплодонтовые, беличьи, бобровые, соневые, долгоноговые, мышовковые, пятипалые тушканчики, слепышовые, хомяковые, песчанковые, мышинные, дикобразовые, дикобразы американские, водосвинковые, агутиевые, шиншилловые, хутиевые, землекоповые.
24. Когорта Ferae. Отряд ящеры, или панголины (Pholidota). Особенности, распространение. Отряд креодонты (Creodonta). Значение в эволюции. История.
25. Отряд хищные (Carnivora). Сем. Псовые, енотовые, пандовые, куньи, тюленьи, медвежьи, сивучевые, или ушастые тюлени, моржиные, виверровые, земляные волки, гиеновые, кошачьи.
26. Когорта Ungulata. Отряд трубказубы (Tubulidentata). Особенности. Распространение. Отряд непарнокопытные (Perissodactyla), сем. тапировые, носороговые, лошадиные. Распространение. История.
27. Отряд китообразные (Cetacea), Подотряд зубатые киты (Odontoceti). Основные семейства: дельфиновые, морские свиньи, нарваловые, кашалотовые. Подотряд усатые киты. Семейства: киты серые, киты гладкие, полосатиковые. Особенности приспособлений к водной среде.
28. Отряд парнокопытные (Artiodactyla). Подотряд нежвачные: (Suiformes). Сем. Бегемотовые, свиные, пекариевые; подотряд мозолоногие (Tylopoda), сем. верблюдовые.
29. Сем. оленьковые, кабарговые, олени, жирафовые, вилороговые, полорогие: подсем. Bovinae, Hippotraginae, Antilopinae, Caprinae.
30. Отряд даманы (Hyracoidea). Отряд хоботные (Proboscidea): древние слоны (палеомастодоны, мастодоны, мамонты), африканский и индийский слоны.
31. Отряд сирены (Sirenia), сем. дюгоневые и ламантиновые.



#### 6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 2</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	10
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	20
		3	20
<b>Экзамен</b>	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

#### 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

##### 7.1 Основная литература:

Ердаков, Л. Н. Зоология с основами экологии: Учебное пособие / Л.Н. Ердаков. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 223 с. + ( Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006246-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/368474> (дата обращения: 28.06.2019)

Гаранин В.И. Частная териология: учебное пособие / В.И. Гаранин, А.Ф. Беспалов - Казань: КФУ, 2013 - 92 с.

Беспалов А.Ф. Методические рекомендации к изучению систематизации тетрапод Республики Татарстан : учебно-методическое пособие / А.Ф. Беспалов, А.Н. Беляев, И.З. Хайрутдинов. - Казань : Издательство Казанского университета, 2015. - 37 с.

##### 7.2. Дополнительная литература:

Петровнин, С. В. Биология зверей и птиц : методическое пособие / С. В. Петровнин. - Москва : МСХА, 2009. - 230 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/466564> (дата обращения: 28.06.2019)

Беспалов А.Ф. Териология. Часть 1. Общая териология: учебно-методическое пособие / А.Ф. Беспалов, В.И. Гаранин. - Казань: КГУ, 2005. - 66 с.

Карташев Н.Н. Практикум по зоологии позвоночных : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению и спец. "Биология" / Н.Н. Карташев, В.Е. Соколов, И.А. Шилов. - Москва : Аспект Пресс, 2004 . - 381 с.

#### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Бесплатная электронная биологическая библиотека - [www.zoomet.ru](http://www.zoomet.ru)

Методы изучения животных - [www.zoometod.com](http://www.zoometod.com)

Словари и энциклопедии - [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru)

Фундаментальная библиотека - <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекция является основным видом аудиторной работы обучаемого. В ходе лекций преподаватель излагает основные, наиболее сложные понятия и темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Перед началом курса обучаемому следует ознакомиться с рабочей программой и планом лекций. Обучаемые кратко конспектируют лекции и используют эти конспекты для дальнейшей, более расширенной самостоятельной работы с рекомендуемой литературой и другими источниками информации.
практические занятия	Практические занятия, как и лекционные, являются основным видом аудиторной работы обучаемого. Цель практических занятий - помочь обучающимся закрепить и углубить знания теоретического материала. Помимо закрепления изученного материала, в ходе практических занятий обучаемые развивают умения и навыки практической работы.
самостоятельная работа	В ходе самостоятельной работы обучаемые проводят проработку теоретических материалов полученных на аудиторных занятиях. Студентам рекомендуется после завершения занятий в этот же день просматривать и анализировать текст лекций и выполненные на лабораторных занятиях задания. Некоторые темы, а также неясные вопросы требуют дополнительного самостоятельного творческого поиска. В некоторых случаях неясные вопросы следует фиксировать, чтобы получить консультацию у преподавателя. При подготовке к следующей лекции повторять предыдущую с учетом знаний и навыков, полученных в ходе практических занятий. Следует регулярно повторять основные понятия и термины по заданной теме для эффективной подготовки к экзамену.
контрольная работа	Контрольная работа проводится в письменной форме. Обучаемый получает задания по изученным темам и после их выполнения должен дать развернутые ответы в письменной форме. В ходе подготовки к контрольной работе обучаемые должны пользоваться материалами лекций и практических занятий, а также ознакомиться самостоятельно с материалами, найденными в сети интернет.
устный опрос	Этот вид работы предусмотрен в начале некоторых практических занятий и включает в себя ответы на вопросы и ответы при проверке знаний полученных на предыдущем занятии. Ответ на вопрос должен быть кратким, по существу и, как правило, не превышающим 3 минут монологической речи. Готовиться к устному опросу следует по списку основной и дополнительной литературы. Ответ обучаемого при проверке письменного домашнего задания является разновидностью устного опроса. На занятиях также предусмотрены дополнительные, кроме домашней работы, задания, собеседование по дополнительным вопросам и дополнительным заданиям на занятиях рассматривается как устный опрос.
экзамен	Экзамен представляет собой итоговую проверку полученных в ходе курса знаний. Подготовка обучаемого к экзамену включает самостоятельную работу в течение семестра и непосредственную подготовку в дни предшествующие экзамену. Подготовку целесообразно начать с планирования и подбора литературы. Прежде всего следует внимательно перечитать учебную программу и примерные вопросы. Далее следует выделить наиболее непонятые и наименее знакомые пункты. Далее следует повторение всего программного материала. На эту работу необходимо выделить наибольшую часть времени. Следующей стадией является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устном освещении разных частей материала программы.

### 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Тетраподология и териология" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Освоение дисциплины "Тетраподология и териология" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 06.04.01 "Биология" и магистерской программе "Биоресурсы и биоразнообразие".