

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
 УНИВЕРСИТЕТ»  
 КАФЕДРА БИОЛОГИИ, ЭКОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Проректор по УМР  
  
 «    »    2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.08.02 ПРЕДМЕТНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПРОФИЛЯ  
 "БИОЛОГИЯ"**

**Б1.О.08.02.08 ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ**

**Направление подготовки - 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

**Профили подготовки - «Химия» и «Биология»**

**Квалификация: Бакалавр**

**Формы обучения – очная, заочная**

**Сроки обучения- 5 лет, 5 лет 6 мес.**

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость	Виды учебной работы					СРС	Форма аттестации и Диф.зачет
			Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Промежуточный контроль	СРС		
очная		108	18		24		66	Диф.зачет	
заочная		108	6		8	6	88	экзамен	

**Махачкала 2021**

Джамалутдинова Т.М. Рабочая программа дисциплины «Зоология позвоночных». –  
Махачкала: ДГПУ, 2021. 30 с.

**Программа утверждена на:**

кафедры: биологии, экологии и методики преподавания (протокол № 7 от «  
10» мая 2021г.)

Зав. кафедрой: Магомедова М.А., к.б.н., доцент  2021г.

Учёного совета факультета БГиХ (протокол №10 от «21» мая 2021г.)

Председатель Алиев Ш.М., к.г.н. доц.  21 мая

на заседании учебно-методического совета ДГПУ (протокол № 3 от «31» мая  
2021 г.)

Председатель УМС: проф., И.А. Дибиров  31 мая 2021г.

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** дисциплины являются формирование понятия о многофункциональной организации животных, адаптаций их к среде обитания и образу жизни, о закономерностях индивидуального и исторического развития хордовых, путях их эволюции, о многообразии позвоночных и основах их систематики, об их роли в природе и хозяйственной деятельности человека.

### Задачи курса

- создавать условия для: усвоения обучающимися базовых представлений о видовом многообразии позвоночных животных, взаимосвязи их со средой обитания, месте и роли в биосфере; выявления и анализа общих и отличительных признаков структурной и функциональной организации различных групп животных, понимания закономерностей их онтогенеза и филогении;
- содействовать усвоению ключевых биологических и зоологических терминов и понятий; овладению методами наблюдения, описания, идентификации, классификации животных и современными базовыми методами обработки и критического анализа полученной информации; умению логически обосновывать построение теоретических конструкций, аргументировать и отстаивать высказываемые положения.

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

Дисциплина Б1.О.08.02.08 «Зоология позвоночных» относится к **обязательной части** и **Модулю "Биология"** учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование.

Дисциплина Б1.О.08.02.08 «Зоология позвоночных» базируется на биологических знаниях, полученных при изучении курса зоологии беспозвоночных, и рассматривает объекты изучения на более глубоком уровне, уделяя внимание не только строению животных, но и фундаментальным вопросам эмбриологии, филогенетики, систематики.

Компетенции, сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для освоения содержания дисциплин «Анатомия человека», «Физиология человека и животных», таких областей знаний как теория эволюции, экология, биогеография, а также для последующего прохождения учебной и производственной практик.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения содержания программы у бакалавра должны быть сформированы компетенции:

Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Код и наименование	(Код и наименование индикатора достижения компетенции)
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний.

	ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса.
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК-4. владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений, знаком с выдающимися биологическими открытиями, способен оценить роль биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира	ПК-4.1. Знает основные законы ботаники, зоологии, систематических признаков и принципов классификации важнейших групп растительных и животных организмов; ПК-4.2. Умеет свободно ориентироваться в биологическом разнообразии; ПК-4.3. владеет навыками и способами определения систематической принадлежности растений и животных; ПК-4.4. Владеет ботанической, зоологической, терминологией, номенклатурой живых организмов.
ПК-5. владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимает их значение как компонентов экосистем.	ПК-5.1. Владеет системными представлениями об организации живой природы; ПК-5.2. Умеет делать морфологические описания, составлять коллекции растений, животных и грибов, проводить мечение и учитывать численность животных; ПК- 5.3. Составляет геоботанические описания различных фитоценозов; ПК-5.4. Владеет методиками определения микробиологического анализа различных типов образцов.
ПК-6. способен объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека, распознавать механизмы адаптации к разным средам обитания	ПК-6.1. устанавливает закономерности адаптационных изменений в функционировании организмов в связи со специфическим действием факторов среды; ПК-6.2. обнаруживает связь между различными процессами, происходящими в организме; ПК-6.3. оценивает адаптационные возможности организма в зависимости от интенсивности воздействия факторов среды; ПК-6.4. обладает практическими навыками для проведения экспериментальных научно-исследовательских работ с биологическими объектами; ПК-6.5. знает методику постановки физиологических экспериментов, анализа полученных результатов.

#### 4. Трудоемкость изучения дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа).  
Дисциплина изучается в \_\_\_ 2 \_\_\_ семестре

Таблица 1.

Вид учебной работы	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	42	14
Лекции	18	6

Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	24	8
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>66</b>	<b>88</b>
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям		
Самостоятельное изучение тем		
Контрольные работы		
Реферат		
и т.д.		
Курсовая работа <i>(при наличии)</i>		
<b>Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)</b>	<b>Диф.зачет</b>	<b>экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость</b>		<b>6</b>

## 5. Содержание дисциплины (модуля)

### 5.1. Тематический план

Таблица 2.

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной работы и трудоемкость их изучения									
		Лекции/из них практическая подготовка		Практические занятия/из них практическая подготовка		Лабораторные занятия/из них практическая подготовка		Самостоятельная работа		Промежуточный контроль	
		оч но	заоч но	очно	заоч но	оч но	заоч но	оч но	заоч но	очно	заочно
1	Общая характеристика типа Хордовые. Низшие хордовые животные.	2	1/1			2	2	18	10	-	-
2	Подтип позвоночные (Vertebrata) или черепные (Craniata). Надкласс Рыбы.	2/2	1/1			4/2	1/1	22	30	-	-
3	Анамнии (Anamnia) и Амниоты (Amniota). Подтип позвоночные (Vertebrata) или черепные (Craniata). Надкласс Четвероногие. Классификация.	10/2	1/1			12/4	2/2	26	48	-	-
	<b>ИТОГО</b>	<b>18</b>	<b>6</b>			<b>24</b>	<b>8</b>	<b>66</b>	<b>88</b>		<b>6</b>

### 5.2. Содержание разделов дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Таблица 3.

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1	Общая характеристика типа Хордовые. Низшие хордовые животные. Подтип Бесчерепные.	общая характеристика. Происхождение хордовых животных. Специфические черты строения хордовых и их биологическое значение. Низшие хордовые животные: оболочники, бесчерепные. Современная систематика типа Хордовые. Бесчерепные, примитивные специализированные хордовые. Класс Головохордовые (Cephalochordata). Ланцетник, особенности организации и биологии. Типичное для хордовых строение кровеносной и пищеварительной системы. Размножение и эмбриональное развитие ланцетника. Место бесчерепных в эволюции хордовых животных.
2	Подтип позвоночные (Vertebrata) или черепные (Craniata). Надкласс Рыбы.	Общая характеристика анамний и амниот. Позвоночные как прогрессивная ветвь хордовых животных, перешедших к активному образу жизни, широко распространенных на Земле, встречающихся в разнообразных условиях среды обитания. Позвоночные без зародышевых оболочек - Anamnia. Бесчелюстные - самые примитивные позвоночные. Анатомо-морфологическая и биологическая характеристика круглоротых как наиболее примитивных современных позвоночных, специализированных к паразитическому и хищническому способу питания. Систематика круглоротых, представители, географическое распространение. Появление челюстей - крупнейший ароморфоз в эволюции позвоночных животных. Формирование парных плавников или конечностей. Активный образ жизни, адаптации к среде. Общая характеристика современных хрящевых рыб. Основные черты строения на примере акулы. Систематика хрящевых рыб. Основные семейства и виды. Морфофункциональные и физиологические адаптации костных рыб к особенностям водной среды. Характеристика основных систем органов на примере окуня. Систематика костных рыб. Характеристика подклассов, надотрядов и отрядов рыб. Основные представители. Филогения водных анамний. Вероятные филогенетические связи низших черепных с бесчерепными. Главнейшие этапы эволюции.
3	Анамнии (Anamnia) и Амниоты (Amniota). Подтип позвоночные (Vertebrata) или черепные (Craniata). Надкласс Четвероногие. Классификация.	Особенности организации класса земноводных (Amphibia) как первых наземных позвоночных. Эмбриональное развитие амфибий. Метаморфоз. Систематика земноводных. Характеристика современных отрядов земноводных. Происхождение и эволюция. Характеристика рептилий (Reptilia) как низших амниот. Особенности организации пресмыкающихся. Происхождение и эволюция рептилий. Особенности организации птиц (Aves) в связи с приспособлениями к полету. Особенности размножения и развития птиц. Систематика класса птиц.

	<p>Поведение и образ жизни птиц. Годовые циклы. Происхождение и эволюция птиц. Основные отряды птиц. Экологические группы птиц. Особенности организации млекопитающих (Mammalia). Происхождение млекопитающих от звероподобных рептилий. Яйцекладущие млекопитающие. Возникновение сумчатых и плацентарных млекопитающих. Подкласс Первозвери (Prototheria), подкласс Настоящие звери (Theria)(Инфракласс Низшие, отряд Сумчатые; Инфракласс Плацентарные, отряды: Неполнозубые, Ящеры, Насекомоядные, Рукокрылые, Приматы, Грызуны, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Хоботные, Непарнокопытные, Парнокопытные и др. Представления об основных экологических группах млекопитающих: наземные, подземные, водные, воздушные (летающие). Экологические группы млекопитающих по питанию и размножению (откладывание яиц, рождение незрелых и зрелых детёнышей). Значение млекопитающих в природе и жизни человека.</p>
--	--

### 5.3. Тематика лабораторных занятий и перечень заданий

Таблица 4.

№ п/п	Тема лабораторного занятия	Задания (или вопросы для обсуждения на сем. занятии)	Форма отчётности	Литература
1	Тип Хордовые (Chordata). п/тип Бесчерепные (Acrania). Класс Головохордовые (Cephalochordata).	Положение хордовых в системе животного мира. Связь с другими типами животных: билатеральная симметрия, вторичная полость тела, вторичноротость. Специфические черты строения хордовых и их биологическое значение. Теоретическое и практическое значение хордовых. Внешнее и внутреннее строение ланцетника.	тесты, практически задания, опрос, проверка альбома	1,2,7
2	Подтип позвоночные (Vertebrata) или черепные (Craniata). Надкласс Рыбы (Pisces). Хрящевые рыбы (Chondrichthyes).	Основные черты организации черепных: осевой скелет, череп, скелет конечностей; пищеварительная система; кровеносная система; органы дыхания; центральная нервная система и головной	тесты, практически задания, опрос, проверка альбома	1,3,8

2.1.	<p>Подтип позвоночные (Vertebrata) или черепные (Craniata). Надкласс Рыбы (Pisces). Костные рыбы (Osteichthyes).</p>	<p>мозг; выделительная и половая системы. Хрящевые рыбы особенности их организации. Систематика и экология хрящевых рыб.</p> <p>Морфологические и биологические особенности класса. Обзор организации по системам органов на примере костистых рыб. Происхождение костной ткани и ее роль в эволюции рыб. Ихтиофауна Каспийского моря. Экологические группы рыб. Условия размножения, место нереста и откладки икры. Литофилы. Фитофилы. Псаммофилы. Пелагофилы. Остракофилы. Практическое значение рыб. Определение рыб.</p>	<p>тесты, практически е задания, опрос, проверка альбома</p>	1,6,10
3.	<p>Подтип позвоночные (Vertebrata) или черепные (Craniata). Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные (Amphibia).</p>	<p>Морфо - анатомическая характеристика. Размножение и развитие. Метаморфоз. Систематический обзор амфибий. Отряды Хвостатые, Бесхвостые, Безногие амфибии. Земноводные Дагестана. Филогения и особенности организации современных отрядов земноводных.</p>	<p>тесты, практически е задания, опрос, проверка альбома</p>	1,3,8
4	<p>Подтип позвоночные (Vertebrata) или черепные (Craniata). Надкласс Четвероногие. Класс Пресмыкающиеся или Рептилии (Reptilia).</p>	<p>Морфологические и физиологические особенности амниот по сравнению с анамниями. Развитие; строение яйца, образование зародышевых оболочек. Строение кожного покрова и его производных. Перестройка выделительной системы. Значение этих преобразований как приспособлений к наземному</p>	<p>тесты, практически е задания, опрос, проверка альбома</p>	1,3,5,6

		образу жизни. Морфобиологическая характеристика рептилий как первого класса первичноназемных позвоночных. Прогрессивные преобразования конечностей, осевого скелета, черепа.		
4.1	Систематический обзор современных Пресмыкающихся (Reptilia).	Географическое распространение, экологические группы, размножение, элементы терморегуляции. Система класса. Подклассы крокодилов, чешуйчатых (отряды ящериц, змей, хамелеонов), черепах; краткая морфобиологическая характеристика подклассов. Происхождение и эволюция пресмыкающихся. Ископаемые формы, их экологическое и морфологическое разнообразие. Древние пресмыкающиеся как предки млекопитающих и птиц.	тесты, практически задания, опрос, проверка альбома	1,2,9
5	Подтип позвоночные (Vertebrata) или черепные (Craniata). Надкласс Четвероногие. Класс птицы(Aves).	Особенности птиц как амниот, приспособившихся к полету. Общая характеристика класса птиц: покровы, скелет (особенности строения скелета передних и нижних конечностей), пищеварительная система, дыхательная система (механизм дыхания), кровеносная система (полное разделение артериального и венозного тока крови), выделительная система, нервная система и органы чувств.	тесты, практически задания, опрос, проверка альбома	1,2,6,10
5.1	Экологические группы Птиц.	Экологические группы птиц по питанию: монофагия,	тесты, практически	1,5,9

		олигофагия и полифагия. Фитофаги и зоофаги (малакофаги, энтомофаги, ихтиофаги, герпетофаги, орнитофаги, и др.). Экологические группы птиц, выделенные на основе их кормового поведения (классификации по средам разыскивания и добывания корма): наземные, наземно-водные, наземно-воздушные, водные, воздушные, воздушно-наземные, воздушно-водные.	е задания, опрос, проверка альбома	
5.2	Современная система класса птиц (Aves).	Отряды: пингвинообразные, страусообразные, гагарообразные, буревестникообразные, поганкообразные, американские грифы, соколообразные, курообразные, пеликанообразные, аистообразные, журавлеобразные, гусеобразные, ржанкообразные, дятлообразные, воробьинообразные и др. Основная характеристика, особенности распространения и биологии. Основные представители.	тесты, практически е задания, опрос, проверка альбома	1,2,6,8
6	Подтип позвоночные (Vertebrata) или черепные (Craniata). Надкласс Четвероногие. Класс Млекопитающие (Mammalia).	Общая характеристика класса: покровы, скелет, пищеварительная система (зависимость от характера потребляемой пищи), дыхательная система, кровеносная система, выделительная и репродуктивная система, нервная система и органы чувств. Особенности размножения млекопитающих. Строение и функции плаценты. Происхождение	тесты, практически е задания, опрос, проверка альбома	1,2,10

		млекопитающих от звероподобных рептилий. Яйцекладущие млекопитающие. Возникновение сумчатых и плацентарных млекопитающих.		
6.1	Современная система Млекопитающих.	Подкласс Первозвери (Prototheria), подкласс Настоящие звери (Theria)(Инфракласс Низшие, отряд Сумчатые;Инфракласс Плацентарные, отряды:Неполнозубые, Ящеры, Насекомоядные, Рукокрылые, Приматы, Грызуны, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Хоботные, Непарнокопытные, Парнокопытные и др.	тесты, практически задания, опрос, проверка альбома	1,2,7,9
6.2	Экологические группы Млекопитающих.	Представления об основных экологических группах млекопитающих: наземные, подземные, водные, воздушные (летающие). Экологические группы млекопитающих по питанию и размножению (откладывание яиц, рождение незрелых и зрелых детёнышей). Значение млекопитающих в природе и жизни человека. . Определение млекопитающих. Многообразие, систематика и биология млекопитающих	тесты, практически задания, опрос, проверка альбома	1,4,6,10

#### 5.4. Задания самостоятельной работы

Таблица 5.

№ п/п	Раздел (тема) программы	Количество часов	Задания для самостоятельного выполнения	Форма отчетности	Литература
-------	-------------------------	------------------	---	------------------	------------

1	Общая характеристика типа Хордовые. Низшие хордовые животные. Подтип Бесчерепные (Acrania). Подтип позвоночные (Vertebrata).	4	Особенности строения головохордовых, признаки сходства и различия их с беспозвоночными животными. Размножение и развитие ланцетника в условиях естественных биоценозов. Биоэкологическая характеристика представителей класса круглоротых. Сравнительные признаки миноги и миксины. Изучение каспийской миноги, размножение и развитие.	Конспект, реферат, Подготовка к отчету по самостоятельной работе.	4,9,10
2	Подтип позвоночные (Vertebrata) или черепные (Craniata). Надкласс Рыбы.	6	Класс Костные рыбы. Основные проходные и полупроходные рыбы Каспийского бассейна. Основные отряды, миграции и нерест. Биология и экология представителей отряда осетровых рыб. Особенности размножения и развития. Класс Хрящевые рыбы. Отряды Акулы. Отряды Скаты. Многообразие хрящевых рыб в зависимости от условий их обитания.	Конспект, Подготовка к отчету по самостоятельной работе.	2,4,6,7
3	Анамнии (Anamnia) и Амниоты (Amniota). Подтип позвоночные (Vertebrata) или черепные (Craniata). Надкласс Четвероногие. Классификация.	23	Класс Земноводные. Черты организации представителей класса. Краснокнижные представители. Класс Рептилии. Отряд Чешуйчатые. Особенности их организации. Воробьинообразные птицы и их роль в экосистемах. Основные черты организации основных экологических групп птиц. Килевые птицы. Бескилевые птицы.	составление рефератов, Подготовка к отчету по самостоятельной работе. Изучение и конспектирование литературы.	1,4,5,8, 10

Происхождение и эволюция птиц. Птицы особо-охраняемых природных территорий. Отряд Фламингообразные. Отряд Дневные хищные птицы. Отряд водоплавающие птицы. Представители, особенности организации и распространенность их по биотопам республики. Отряд насекомоядные млекопитающие, их роль в биоценозах. Биология и экология растительноядных и плотоядных пушных млекопитающих в естественных экосистемах. Экологические группы млекопитающих, их роль в экосистемах. Отряд Сумчатые млекопитающие. Представители, особенности организации и распространение, в зависимости от экологических факторов. Основные особенности организации хищных млекопитающих. Представители, образ жизни и значение. Животный мир заказников республики и заповедника «Дагестанский». Редкие и исчезающие виды млекопитающих. Проблемы охраны и мониторинга особо-охраняемых природных заповедных территорий. Акклиматизированные животные. Особенности их организации, условия их существования в

		<p>природных экосистемах и значение в биоценозах.  Отряд Грызуны.  Биоэкологическая характеристика представителей грызунов, особенности их размножения и развития.  Отряд Парнокопытные.  Биология и экология парнокопытных в условиях Высокогорного Дагестана. Охотничье-промысловые животные.  Проблемы сохранения видового разнообразия и численности животных.</p>	
--	--	--	--

## 5.5. Темы рефератов

При подготовке по дисциплине «Зоология позвоночных» написание и защита рефератов является необходимым элементом учебного процесса. Основной целью выполнения данной работы является развитие логического и аналитического мышления, творческих способностей студента, освоение навыков докладчика. Основной целью работы является раскрытие одной из тем, приведенных ниже, на примере предложенных групп животных или выбранных самим студентом по согласованию с преподавателем. Основа реферата выполняется с использованием учебной и научной литературы и обязательно подкрепляется иллюстрациями, материалами по разнообразию, которые доступны на сайтах научных баз данных, поисковых систем, издательств.

### *Темы рефератов*

1. Общая характеристика Оболочников.
2. Основные черты биологии и морфофизиологических особенностей оболочников на примере асцидий.
3. Систематика оболочников.
4. Позвоночные без зародышевых оболочек. Строение яйца и развитие.
5. Анатомо-морфологическая и биологическая характеристика круглоротых как наиболее примитивных современных позвоночных, специализированных к паразитическому и хищническому способу питания.
6. Систематика круглоротых, представители, географическое распространение.
7. Систематика хрящевых рыб. Основные семейства и виды.
8. Систематика костных рыб. Характеристика подклассов, надотрядов и отрядов рыб. Основные представители.
9. Вымершие группы лучеперых рыб.
10. Палеозойские и современные кистеперые и их экология.
11. Вероятные филогенетические связи низших черепных с бесчерепными. Главнейшие этапы эволюции.

12. Экология и значение рыб.
13. Морфологические преобразования позвоночных животных, обусловленные выходом на сушу.
14. Отряды хвостатые, безногие и бесхвостые амфибии. Черты организации и биологии, распространение, важнейшие семейства, представители.
15. Экология и значение амфибий.
16. Отряд Клювоголовые.
17. Происхождение и эволюция амфибий.
18. Роль амфибий в экосистемах. Проблемы охраны амфибий.
19. Общая характеристика амниот. Ароморфозы, обусловившие становление амниот.
20. Систематика рептилий. Разделение класса на отряды. Особенности организации. Важнейшие представители, их биология, географическое распространение.
21. Происхождение и эволюция пресмыкающихся. Направления эволюции древних рептилий. Изменение условий существования в конце мезозоя и причинные вымирания большинства групп рептилий.
22. Экология и значение пресмыкающихся.
23. Роль рептилий в разных экосистемах.
24. Систематика птиц. Основные отряды современных птиц. Общие черты организации, представители, экология, распространение.
25. Происхождение и эволюция птиц.
26. Основные отряды современных млекопитающих.
27. Экология и значение млекопитающих.
28. Происхождение и эволюция млекопитающих.
29. Млекопитающие РД.
30. Проблемы сохранения видового разнообразия и численности позвоночных животных.

### **5.6. Темы курсовых работ (не предусмотрены)**

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) зоология позвоночных**

### **Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы**

*1) Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы*

<i>№ n/n</i>	Контролируемые модули, разделы, (темы) дисциплины, их наименование	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Общая характеристика типа Хордовые. Низшие хордовые животные.	ОПК-8 ПК-4 ПК-5 ПК-6	Индивидуальные задания, реферат. Контроль и оценка выполнения заданий в альбомах.

2	Подтип позвоночные (Vertebrata) или черепные (Craniata). Надкласс Рыбы.	ОПК-8 ПК-4 ПК-5 ПК-6	Практико-ориентированное задание, реферат, Тестирование. Контроль и оценка выполнения заданий в альбомах.
3	Анамнии (Anamnia) и Амниоты (Amniota). Подтип позвоночные (Vertebrata) или черепные (Craniata). Надкласс Четвероногие. Классификация.	ОПК-8 ПК-4 ПК-5 ПК-6	Практико-ориентированное задание, реферат, Тестирование. Контроль и оценка выполнения заданий в альбомах.

2) *Комплект контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценивания компетенций*

**Демонстрационный вариант теста к разделу «тип Хордовые. Низшие хордовые животные»**

1. К хордовым относят:
  - А – одноклеточных и многоклеточных животных
  - Б – многоклеточных животных
  - В – только обитателей суши
  - Г – теплокровных животных
  
2. Для всех хордовых характерны следующие признаки:
  - А – радиальная симметрия
  - Б – ось внутреннего скелета (хорда)
  - В – центральная нервная система проходит по спинной стороне
  - Г – центральная нервная система образует брюшную нервную цепочку
  
3. Вторичную полость имеют:
  - А – все хордовые
  - Б – только бесчерепные
  - В – только черепные
  - Г – хордовые с менее интенсивным обменом веществ
  
4. Обмен веществ происходит:
  - А – только у теплокровных хордовых
  - Б – только у холоднокровных хордовых
  - В – у всех хордовых
  - Г – у всех живых организмов
  
5. Органы хордовых образованы тканями. Тканью называют:
  - А – часть органа
  - Б – покровы тела
  - В – группу клеток, сходных по строению и выполняемой функции
  - Г – кожу и мышцы

**Демонстрационный вариант теста к разделу «Подтип позвоночные (Vertebrata) или черепные (Craniata). Надкласс Рыбы»**

- 1) Из перечисленных терминов три относятся к одной и той же группе костей укажите лишнюю
  - а) кожные кости б) первичные кости в) накладные кости г) вторичные кости
- 2) Из перечисленных терминов три относятся к одной и той же группе костей укажите лишнюю
  - а) хондральные кости б) первичные кости в) накладные кости г) замещающие кости
- 3) Лобная кость у рыб по своему происхождению относится к:
  - а) первичным; б) вторичным; в) основным; г) отсутствует.
- 4) Чешуйчатая кость у рыб по своему происхождению относится к: а) первичным; б) вторичным; в) основным; г) отсутствует.
- 5) Сочленовная кость у рыб по своему происхождению относится к: а) первичным; б) вторичным; в) кожным; г) отсутствует.
- 6) Для костистых рыб тип строения мозгового отдела черепа характеризуется как: а) тропибазальный; б) зигобазальный; в) протобазальный; г) платибазальный.
- 7) Для ганоидных рыб тип присоединения челюстной дуги с мозговым отделом характеризуется как: а) протостилия; б) амфистилия; в) гиостилия; г) аутостилия.
- 8) Тип тел позвонков у костистых рыб характеризуется как: а) процельные; б) опистоцельные; в) амфицельные; г) тела позвонков отсутствуют.
- 9) В составе жаберной крышки у костистых рыб нет кости: а) крышечной; б) надкрышечной; в) подкрышечной; г) межкрышечной;
- 10) В состав пояса передних конечностей костистых рыб не входит: а) лопатка; б) коракоид; в) ключица; г) заднетеменная кость.

**Демонстрационный вариант теста к разделу «Подтип позвоночные (Vertebrata) или черепные (Craniata). Надкласс Четвероногие»**

1. Неподвижным у земноводных является:
  - а) верхнее веко; б) нижнее веко; в) третье веко; г) все неподвижны.
2. Впервые в слуховом аппарате земноводных появляется: а) внутреннее ухо; б) перепончатый лабиринт; в) среднее ухо; г) наружное ухо.
3. Зубы на челюстях отсутствуют у: а) лягушки; б) тритона; в) саламандры; г) жабы.
4. Хоаны у Земноводных появляются в связи: а) с подвижным образом жизни; б) с воздушным дыханием; в) с разнообразным способом питания; г) с усложнением кровеносной системы.
5. Число пальцев на передних конечностях бесхвостых земноводных равно: а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.
6. Органами дыхания у земноводных не являются: а) плавательный пузырь; б) кожа; в) лёгкие; г) жабры.
7. Череп лягушки включает в себя: а) 2 затылочные кости; б) 2 теменные кости; в) лобная кость; г) жаберные дуги; д) жаберные крышки; е) глазницы.
8. Сердце земноводных состоит из следующих камер: а) правое предсердие; б) левое предсердие; в) левый желудочек; г) правый желудочек; д) желудочек.
9. Рыбообразная личинка у лягушек - .....
10. Косточка (у бесхвостых земноводных), образующаяся путём слияния хвостовых позвонков - .....
11. Расположите в правильной последовательности отделы головного мозга земноводных по направлению к спинному мозгу: а) продолговатый мозг; б) мозжечок; в)

- средний мозг; г) полушария переднего мозга; д) обонятельные доли; е) промежуточный мозг.
12. Расположите отделы пищеварительной системы земноводных в правильной последовательности, начиная с ротоглоточной полости: а) ротоглоточная полость; б) желудок; в) толстая кишка; г) тонкая кишка; д) пищевод; е) прямая кишка; ж) клоака.
13. Расположите в правильной последовательности стадии жизненного цикла амфибий, начиная самой ранней: а) взрослая особь; б) неоплодотворённое яйцо; в) оплодотворённое яйцо; г) многоклеточный зародыш; д) головастик.
14. Расположите в правильной последовательности органы выделения земноводных по направлению выведения продуктов обмена: а) клоака; б) туловищные почки; в) мочеточники; г) мочевой пузырь.
15. Хрусталик земноводных имеет: а) шаровидную форму; б) форму двояковыпуклой линзы; в) форму двояковогнутой линзы.
16. пресмыкающиеся – наземные хордовые, которые дышат при помощи: а – кожи  
б – легких и кожи в – жабр г – легких.
17. в связи с жизнью на суше: а – тело покрыто сухой кожей с роговыми чешуйками  
б – появляется кожное дыхание в – внутреннее оплодотворение г – имеется третье веко
18. яйца пресмыкающихся покрыты: а – известковой скорлупой б – тонкой нежной оболочкой  
в – кожистой оболочкой г – не имеют оболочки
19. для пресмыкающихся характерны процессы: а – регенерации б – обмена веществ  
в – линьки г – бесполого размножения
20. у безногой ящерицы в отличие от змей: а – подвижные непрозрачные веки  
б – тело покрыто чешуей в – раздвоенный на конце язык г – покровительственная окраска
21. свою добычу заглатывают целиком: а – только ядовитые змеи б – все змеи  
в – только удавы г – только неядовитые змеи
22. самая крупная ящерица: а – зеленая ящерица б – варан в – желтопузик г – медяница
23. морские черепахи проводят в море: а – всю жизнь б – всю жизнь за исключением периода кладки яиц в – период кладки яиц.
24. Доказательством родства птиц с пресмыкающимися служит: а – постоянная температура тела б – отделение артериальной крови от венозной в – строение яиц, богатых желтком г – наличие на коже роговых чешуек.
25. К особенностям строения птиц, связанным с полетом, относятся: а – срастание поясничных и крестцовых позвонков б – двойное дыхание в – питание насекомыми  
г – сильное развитие переднего мозга и мозжечка.

### *Индивидуальное задание*

#### А) Типовые задания

С помощью определителей установить таксономическую принадлежность набора экспонатов животных (5-10 экземпляров). При проверке результатов обучающийся должен назвать ключевые диагностические признаки для каждого таксономического уровня (класс, отряд, семейство, род, вид). После проверки ход определения фиксируется в альбом.

б) критерии оценивания компетенций (результатов) при аргументации ответов учитывается:

- знание основных лабораторных методов исследования, возможностей и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований и принципов научной организации труда

- умение использовать теоретические и практические биологические знания в жизненных ситуациях; прогнозировать возможные последствия своей профессиональной деятельности; выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия, применять современные экспериментальные методы работ с биологическими объектами, использовать современную аппаратуру в лабораторных условиях для изучения животных;

- владение навыками работы с определителями; навыками работы на оборудовании для изучения животных; информацией о систематическом строении объекта, основными методами биологических исследований.

*Коллоквиум 1 «Низшие хордовые животные».*

1. Место хордовых в системе и эволюции животных (общие и специфические черты их организации).
2. Теории происхождения хордовых.
3. Филогения хордовых. 4. Особенности организации низших хордовых.
5. Филогенетические связи низших хордовых с позвоночными.

*Коллоквиум 2 «Многообразие, систематика и экология рыб и амфибий».*

1. Систематика класса хрящевых рыб.
2. Систематика класса костных рыб.
3. Основные экологические группы рыб по местам обитания.
4. Экологические группы рыб по тактике кормодобывания и используемой пищи.
5. Экологические группы рыб по форме тела.
6. Гидростатические и гидродинамические особенности рыб.
7. Способы локомоции у рыб.
8. Приспособление к защите и нападению.
9. Размножение и развитие рыб.
10. Поведение и образ жизни рыб.
11. Виды миграций и их биологическое значение.
12. Роль рыб в экосистемах.
13. Систематика класса Amphibia
14. Общая характеристика отрядов: Ecaudata, Caudata, Apoda.
15. Многообразие отряда Ecaudata, характеристика представителей.
16. Многообразие отряда Caudata, характеристика представителей.
17. Многообразие отряда Apoda, характеристика представителей.

*Коллоквиум 3 «Многообразие рептилий».*

1. Отряд черепахи (систематика, многообразие, образ жизни).
2. Отряд клювоголовые (систематика, представители, образ жизни).
3. Подотряд хамелеоны (систематика, многообразие, образ жизни).
4. Подотряд ящерицы (систематика, многообразие, образ жизни).
5. Подотряд змеи (систематика, многообразие, образ жизни).
6. Отряд крокодилы (систематика, многообразие, образ жизни).
7. Экологические группы рептилий по местам обитания.
8. Способы локомоции у рептилий.
9. Способы питания пресмыкающихся.

10. Размножение и развитие рептилий.
11. Нервная деятельность и особенности поведения рептилий.
12. Годовые циклы пресмыкающихся.

*Коллоквиум 4 «Многообразие птиц и млекопитающих».*

1. Принципы систематики класса птиц.
2. Экологические группы птиц по питанию.
3. Морфологические особенности птиц различных систематических и экологических групп.
4. Особенности внешнего строения птиц, связанные с полетом.
5. Особенности организации внутреннего строения птиц, связанные с полетом.
6. Приспособления в строении скелета птиц, связанные с полетом.
7. Физиологические особенности птиц, связанные с полетом.
8. Распространение птиц, фенологические явления в их жизни.
9. Выводковые и гнездовые птицы. Гнездовой паразитизм.
10. Принципы систематики млекопитающих.
11. Первозвери: морфологические, физиологические особенности, ареал.
12. Сумчатые млекопитающие и их место в системе класса.
13. Плацентарные звери: распространение, разнообразие.
14. Эволюционные предпосылки и факторы, способствующие процветанию класса.
15. Современные отряды плацентарных млекопитающих и их экологические особенности: Насекомоядные; Шерстокрылые; Грызуны; Зайцеобразные; Рукокрылые; Хищные; Китообразные; Хоботные; Неполнозубые; Ящеры; Даманы; Трубказубые; Силеновые; Ластоногие; Мозленогие; Парнокопытные; Непарнокопытные; Приматы.

### **6.2.1. ВОПРОСЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (Экзамен)**

**Примерные вопросы к экзамену**

1. Общая характеристика типа Хордовых и его деление на подтипы. Положение типа в системе животного царства.
2. Общая характеристика подтипа Оболочников на примере асцидии (пищеварительная система, строение сердца, незамкнутая кровеносная система, особенности нервной системы).
3. Размножение и развитие асцидий. Метаморфоз. Строение личинки. Упрощение строения в связи с сидячим образом жизни.
4. Характеристика подтипа бесчерепных на примере обыкновенного ланцетника. Особенности организации.
5. Общая характеристика подтипа позвоночных (черепных). Принципы организации основных морфо-функциональных систем. Форма тела.
6. Кожные покровы. Мускулатура. Центральная нервная система черепных.
7. Организация основных морфо-функциональных систем позвоночных. Происхождение позвоночных и их деление на классы.
8. Класс круглоротые. Систематика и особенности организации круглоротых. Внешний вид и покровы.
9. Особенности организации круглоротых. Пищеварительная система. Дыхательная система. Кровеносная система и кровообращение.
10. Особенности организации круглоротых. Скелет. Органы выделения и водно-солевое равновесие.

11. Особенности организации круглоротых. Половая система и размножение. Нервная система и органы чувств.
12. Морфофизиологическая характеристика современных хрящевых рыб. Покровы, скелет и мышечная система.
13. Морфофизиологическая характеристика современных хрящевых рыб. Пищеварительная система. Органы дыхания и газообмен. Кровеносная система и кровообращение.
14. Морфофизиологическая характеристика современных хрящевых рыб. Органы выделения и водно-солевой обмен. Половая система и особенности размножения.
15. Центральная нервная система и органы чувств хрящевых рыб.
16. Хрящевые рыбы. Диагностические характеристики подклассов пластинчатожаберных и цельноголовых рыб.
17. Хрящевые рыбы. Поведение, образ жизни и распространение хрящевых рыб.
18. Костные рыбы и особенности их организации. Кожа и ее производные. Скелет и мышечная система.
19. Особенности организации костных рыб. Пищеварительная система и питание.
20. Органы дыхания и газообмен костных рыб. Кровеносная система и кровообращение.
21. Особенности организации костных рыб. Органы выделения и водно-солевой обмен.
22. Половая система и особенности размножения. Центральная нервная система и органы чувств.
23. Подкласс Лопастеперые рыбы. Особенности их организации и систематика.
24. История открытия современных кистеперых рыб и особенности их организации.
25. Двоякодышащие рыбы. Особенности их организации и систематика. Экология и распространение двоякодышащих рыб.
26. Подкласс Лучеперые рыбы. Особенности их организации и систематика.
27. Подкласс Лучеперые рыбы. Отряд осетрообразные. Морфологические и биологические особенности. Распространение осетровых и их промысловое значение.
28. Подкласс Лучеперые рыбы. Особенности организации и распространение отряда многоперообразных, амиеобразных и панцирничкообразных.
29. Костистые рыбы. Особенности организации и систематика.
30. Особенности организации класса Земноводных как первых наземных позвоночных. Покровы. Кожа и ее производные. Двигательная система и основные типы движения.
31. Класс Земноводных. Скелет. Пищеварительная система и питание. Органы дыхания и газообмен.
32. Класс Земноводных. Кровеносная система и кровообращение. Органы выделения и водно-солевой обмен.
33. Центральная нервная система и органы чувств Земноводных.
34. Класс Земноводных. Половая система и особенности размножения амфибий.
35. Эмбриональное развитие амфибий. Оплодотворение и тип дробления зиготы. Бластула.
36. Метаморфоз у амфибий. Строение личинки амфибий. Неотения.
37. Систематика земноводных. Отряд Бесхвостые.
38. Систематика земноводных. Отряд Хвостатые.
39. Систематика земноводных. Отряд Безногие.
40. Происхождение и эволюция земноводных.
41. Класс пресмыкающихся. Особенности организации пресмыкающихся. Форма тела. Покровы. Движение. Скелет.
42. Особенности организации пресмыкающихся. Органы пищеварения. Органы дыхания и газообмен.
43. Кровеносная система и кровообращение пресмыкающихся.

44. Особенности организации пресмыкающихся. Органы выделения и водно-солевой обмен. Размножение.
45. Нервная система и органы чувств пресмыкающихся.
46. Происхождение и эволюция рептилий.
47. Класс птиц. Особенности организации в связи с приспособлениями к полету. Форма тела. Кожа и ее производные. Типы перьев.
48. Класс птиц. Особенности организации в связи с приспособлениями к полету. Скелет и мышечная система.
49. Класс птиц. Особенности организации в связи с приспособлениями к полету. Пищеварительная система и питание.
50. Особенности организации птиц в связи с полетом. Органы дыхания и газообмен. Механизм дыхания в спокойном состоянии и во время полета у птиц.
51. Особенности организации птиц в связи с полетом. Органы выделения.
52. Нервная система и органы чувств птиц.
53. Особенности организации птиц в связи с полетом. Половая система и особенности размножения птиц.
54. Строение яйца. Эмбриональные оболочки: серозная, амниотическая и аллантоис. Развитие зародыша.
55. Систематика класса птиц. Особенности организации и биология. Распространение.
56. Перелеты птиц. Распространение птиц и их роль в биоценозах.
57. Происхождение и эволюция птиц.
58. Класс млекопитающие. Особенности организации. Форма тела. Покровы. Роговые образования.
59. Класс млекопитающие. Особенности организации. Скелетно-мышечная система.
60. Класс млекопитающие. Особенности организации млекопитающих. Пищеварительная система.
61. Класс млекопитающие. Особенности организации млекопитающих. Органы дыхания и газообмен.
62. Класс млекопитающие. Особенности организации млекопитающих. Кровеносная система и кровообращение.
63. Класс млекопитающие. Особенности организации млекопитающих. Выделительная система. Эндокринная система.
64. Класс млекопитающие. Нервная система млекопитающих и нервная деятельность. Органы чувств.
65. Систематика класса млекопитающих. Подкласс первозвери или клоачные. Особенности организации и биология. Распространение.
66. Систематика класса млекопитающих. Инфракласс высшие звери или плацентарные.
67. Основные отряды млекопитающих. Распространение.
68. Отряд парнокопытные.
69. Отряд Грызуны.
70. Отряд Хищные.
71. Отряд Насекомоядные.
72. Отряд Приматы.
73. Отряд Ластоногие.
74. Происхождение и эволюция млекопитающих.

3) Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Компетенция	Показатели	Оценочная шкала (Показатели уровня сформированности компетенций)			
		2 (Низкий)	3 (Средний)	4 (Достаточный)	5 (Высокий)
ОПК-8. . Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<b>Знать:</b> основы современного проектирования педагогической деятельности. <b>Уметь:</b> разрабатывать педагогические проекты. <b>Владеть:</b> технологиями проектирования педагогической и научно-исследовательской деятельности на основе специальных научных знаний, методикой оформления и представления результатов педагогического проектирования.	Не владеет логикой научного исследования, научным стилем изложения. Допускает терминологические ошибки. Слабо владеет современным и методами исследований. Не умеет определять методологию исследования, анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы. Плохо ориентируется в учебной литературе.	При анализе полученных данных затрудняется сравнить их с достижениями мировой науки, допускает ошибки при проведении статистической обработки полученных результатов. Плохо знаком с основами современного проектирования педагогической деятельности	. Уверенно владеет базовыми навыками экспериментальной работы, основными экспериментальными приемами исследования. Имеет навыки работы в интернете с целью поиска необходимой научной информации, однако испытывает затруднения при ее анализе. Грамотно использует терминологию.	Свободно владеет технологиями и проектирования педагогической и научно-исследовательской деятельностью на основе специальных научных знаний, методикой оформления и представления результатов педагогического проектирования. Имеет крепкие навыки работы в интернете с целью поиска необходимой научной информации грамотно использует терминологию.

<p>ПК-4. владеет основными биологическими и понятиями, знаниями биологических законов и явлений, знаком с выдающимися биологическими и открытиями, способен оценить роль биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира</p> <p>ПК-5. владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимает их значение как компонентов экосистем.</p> <p>ПК-6. способен объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных</p>	<p><b>Знать:</b> особенности строения, жизнедеятельности основных таксонов животного мира. Иметь представление об их биологии размножении, филогении, классификации, экологии, географическом распространении. Знать основные царства органического мира, разнообразие основных таксонов животного, растительного мира, грибов, лишайников. Их роль в природной и хозяйственной деятельности человека;</p> <p><b>Уметь:</b> проводить полное морфологическое описание животных с учетом специфики структурной организации представителей разных типов; - определять таксономическое положение животных на основе анализа их анатомо-морфологических признаков; - уметь составлять полную характеристику основных классов животных, излагать современные взгляды на эволюцию и филогению основных систематических групп.;</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами изучения взаимодействия животных организмов</p>	<p>Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции</p>	<p>Если обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточен высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.</p>	<p>Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании и компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучающегося при ее практической демонстрации в ходе решения</p>	<p>Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.</p>
--	--	--	---	---	--

систем и органов растений, животных и человека, распознавать механизмы адаптации к разным средам обитания	со средой и между собой; подходами, стратегиями и приемами изучения растений, животных и микроорганизмов.	свидетельству ет об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины		аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке	
---	---	---	--	--	--

#### 4) Методические рекомендации для обучающихся и преподавателей по использованию ФОС

Учебный процесс по данной дисциплине организуется с учетом использования дисциплинарных модулей ЗЕТ, что характеризуется следующими особенностями:

- организация учебного процесса не по линейной системе, а по модульному принципу;

- использование модульно-рейтинговой системы (МРС) для оценки усвоения студентами учебной дисциплины. Трудоемкость все видов учебной работы в учебной программе устанавливается в ЗЕТ. Трудоемкость дисциплины «Зоология позвоночных» составляет 20/4 часов лекционного курса, 28/8 часов лаб. занятия 33/90 часов самостоят. работы.

Контроль освоения студентами дисциплины осуществляется в рамках модульно-рейтинговой системы в ЗЭТ, включающих текущую, промежуточную и итоговую аттестации.

По результатам текущего и промежуточного контроля составляется академический рейтинг студента по каждому модулю и выводится средний рейтинг по всем модулям.

По результатам итогового контроля студенту засчитывается трудоемкость дисциплины в ЗЕТ, выставляется дифференцированная оценка в принятой системе баллов. Характеризуя качество освоения студентом знаний, умений, навыков по данной дисциплине.

Формы контроля: текущий контроль, промежуточный контроль по модулям, итоговый контроль по дисциплине.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

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

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется путем проведения процедур *текущего контроля* и *промежуточной аттестации* в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата.

*Текущий контроль* представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, контрольные работы.

*Промежуточная аттестация* как правило осуществляется в конце семестра и может завершать изучение как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов) /модуля (модулей). Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Оценочные средства промежуточной аттестации: - экзамен

**Критерии оценивания:**

Более 84%- оценка 5

от 71-83 %- оценка 4

от 61-70% - оценка 3

менее 60% - оценка 2

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

### ***Основная литература***

1. Карташев Н.Н., Соколов В.Е., Шилов И.А. Практикум по зоологии позвоночных. - М.: Высшая школа, 1981.
2. Константинов В.М. Зоология позвоночных: Рекомендовано УМО вузов РФ в качестве учебника для студентов биологических факультетов вузов/ В.М. Константинов, С.П.Наумов, С.П. Шаталова. – М.: Академия, 2011.

### ***Дополнительная литература***

3. Дауда, Т.А. Практикум по зоологии : учеб. пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Коцаев. Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 320 с.
4. Дауда, Т.А. Зоология позвоночных : учеб. пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Коцаев. Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с.
5. Абдурахманов Г.М., Лопатин И.О., Исмаилов Ш.И. Основы зоологии и зоогеографии. М.: Academia, 2001.
6. Проверочные задания по зоологии. Ч. 2. Позвоночные животные: учеб.- метод. пособие / А.В. Шариков [и др.]. Москва : Издательство "Прометей", 2012. — 96 с.
7. Потапов, И.В. Зоология с основами экологии животных / И.В. Потапов – М.: Academia, 8. 2001.
9. Козлов, С.А. Зоология позвоночных животных : учеб. пособие / С.А. Козлов, А.Н. Сибен, А.А. Ляцев. Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 328 с.
10. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. в 2 т. М. : 1979.

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

1. <http://www.entomology.narod.ru>
2. <http://www.biodidac.bio.uottawa.ca>
3. <http://www.zin.ru/> ЗИН РАН
4. <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm> Фундаментальная научная библиотека «флора и фауна»
5. <http://scilib.narod.ru/biology.html> Электронная библиотека по биологии
6. <http://livt.net/> Электронная энциклопедия «Живые существа»
7. <http://zoomet.ru/> Бесплатная электронная биологическая библиотека
8. <http://www.bio.msu.ru/> Биологический факультет МГУ
9. [http://window.edu.ru/window/catalog?p\\_rubr=2.2.74.2.10](http://window.edu.ru/window/catalog?p_rubr=2.2.74.2.10) Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Зоология.
10. Фундаментальная библиотека ДГПУ - <http://lib.dspu.ru>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись *лекции* – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

*Подготовка к лабораторным занятиям.*

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале лабораторного занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задание. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных работ, собеседование со студентом. Результаты выполнения лабораторных работ оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

*Подготовка к устному докладу или презентации.*

Доклады делаются по каждой теме с целью проверки теоретических знаний обучающегося, его способности самостоятельно приобретать новые знания, работать с информационными ресурсами и извлекать нужную информацию. Доклады заслушиваются в начале лабораторного занятия после изучения соответствующей темы. Продолжительность доклада не должна превышать 5 минут. Тему доклада студент выбирает по желанию из предложенного списка. При подготовке доклада или презентации студент должен изучить теоретический материал, используя основную и дополнительную литературу, обязательно составить план доклада (перечень рассматриваемых им вопросов, отражающих структуру и последовательность материала), подготовить раздаточный материал или презентацию. План доклада необходимо предварительно согласовать с преподавателем. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к простому воспроизведению текста, не допускается простое чтение составленного конспекта доклада. Выступающий также должен быть готовым к вопросам аудитории и дискуссии.

*Подготовка к тесту.*

При подготовке к тесту необходимо изучить теоретический материал по дисциплине. С целью оказания помощи студентам при подготовке к тесту преподавателем проводится групповая консультация с целью разъяснения наиболее сложных вопросов теоретического материала.

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

Приложение Microsoft PowerPoint на базе операционной системы Майкрософт Windows.

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционная аудитория, оборудованная интерактивной доской Smart Board и персональным компьютером (ауд.ЗК-1), лаборатория по зоологии беспозвоночных (ауд.ЗК-4), зоологический музей.

Приборы и оборудование:

- бинокляры МСП-1, микроскопы, лабораторная посуда.
- коллекционный материал (фиксированные животные, собранные специально для лабораторных занятий)
- Определители животных.
- Комплект таблиц к изучаемым темам;
- Тестовые задания для проведения контроля знаний студентов;
- Комплект презентаций в программе Microsoft Power Point к лекциям.

## **12. Специальные условия для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.