

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Биологический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ

Кафедра зоологии и физиологии

Образовательная программа по направлению подготовки
06.03.01 Биология

Направленность программы

Общая биология

Биохимия

Форма обучения

очная

Статус дисциплины:

*часть ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений
профильной направленности*

Махачкала, 2022

Рабочая программа дисциплины «Зоология позвоночных» составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 – Общая биология от «7» 08. 2020 г. № 920.

Разработчик (и): кафедра зоологии и физиологии: к.б.н., доцент Мазанаева Л.Ф., к.б.н. доцент Исмаилова З.С.

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры зоологии и физиологии от «23» 03. 2022 г., протокол № 7

Зав. кафедрой  Мазанаева Л.Ф.
(подпись)

на заседании Методической комиссии биологического факультета от «23» 03. 2022 г., протокол № 7.

Председатель  Рамазанова П.Б..
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «31» 03. 2022 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Зоология позвоночных» входит в обязательную часть ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений профильной направленности образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 – Общая биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой зоологии и физиологии.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете, кафедрой Зоологии и физиологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с внешним и внутренним строением, развитием, физиологией, экологией, поведением, систематикой и практическим значением все типов беспозвоночных животных и всех классов типа Хордовые от Оболочников (Личиночнохордовых) и Бесчерепных до Млекопитающих.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций – ОПК-4, ПК-3 и ПК-7

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме, устного опроса, различных видов тестирования, коллоквиума и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 3 зачетных единиц, в том числе 108 в академических часах по видам учебных занятий.

Очная форма обучения.

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации	
	в том числе:									
	Всего	контрольная работа обучающихся с преподавателем					КСР			Консультации
		Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия					
3	108	62	16	34				22 + 36	экзамен	

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Зоология позвоночных» является:

дать представление о различных сторонах организации, жизнедеятельности позвоночных животных, их месте в биосфере и значении в жизни человека; ознакомить с систематикой, разнообразием и особенностями экологии различных групп.

Теоретические знания, полученные студентами в ходе самостоятельной работы с учебной и методической литературой, а также на лекциях закрепляются проведением лабораторных занятий и заполнением рабочих тетрадей, в ходе которых студенты повторяют, закрепляют и расширяют объем изучаемого материала и осваивают адаптивную сторону организации позвоночных животных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Зоология позвоночных» входит в обязательную часть ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы *бакалавриата* по направлению (специальности) 06.03.01 - Биология.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП)	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
<p>ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</p>	<p>ОПК-4.1. Осуществляет мероприятия по охране и мониторингу окружающей среды.</p>	<p>Знает: закономерности и методы общей и прикладной экологии. Умеет: проводить мероприятия по использованию и восстановлению биоресурсов. Владеет: знаниями по охране и мониторингу окружающей среды</p>	<p>Устный опрос, письменный опрос, тестирование, конференция, кейсы, ситуативные задачи</p>
	<p>ОПК-4.2. Проводит мероприятия по использованию и восстановлению биоресурсов.</p>		
	<p>ОПК-4.3. Использует знания закономерностей и методов общей и прикладной экологии.</p>		

ПК-3. Способен владеть современными методами обработки полевой и лабораторной биологической информации	ПК-3.1. Владеет современными методами обработки полевой биологической информации	Знает: современные методы обработки полевой биологической информации Умеет: анализировать полученную полевую и лабораторную информацию Владеет: навыками получения полевой и лабораторной биологической информации	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, конференция, кейсы, ситуативные задачи
	ПК-3.2. Способен проводить разные формы анализа полученной лабораторной информации		
ПК-7. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса в соответствии с современными методиками и технологиями для обеспечения качества учебного процесса	ПК-7.1. Определяет содержание биологического образования в школе согласно уровню развития современной биологии и возрастным особенностям обучающихся	Знает: содержание биологического образования в школе согласно уровню развития современной биологии Умеет: Реализовывать элементы образовательной и рабочей программы по	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, конференция, кейсы, ситуативные задачи

	<p>ПК-7.2. Реализует элементы образовательной и рабочей программы по биологии</p>	<p>биологии Владеет: навыками обучения биологии на основе использования современных образовательных технологий</p>	
	<p>ПК-7.3. Осуществляет обучение биологии на основе использования современных образовательных технологий</p>		

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Самостоятельная		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)			Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные занятия	Контроль			
Модуль 1: Низшие хордовые									
1	Тип Хордовые: черты организации. Подтип Оболочники, характеристика и систематика. Характеристика классов Асцидии, Сальпы и Аппендикулярии. Подтип Бесчерепные, . Класс Головохордовые характеристика и систематический обзор	3		2	2		2	Устный опрос, письменный опрос, реферат, беседа, тестирование	
2	Подтип Позвоночные (Черепные): характерные черты организации. Характеристика и систематический	3		2	2		2	Устный опрос, письменный опрос, реферат, беседа, тестирование	

	обзор Круглоротых.							
3	Хрящевые рыбы. Характеристика и систематический обзор	3		2	4		2	Устный опрос, письменный опрос, реферат, беседа, тестирование
4	Костные рыбы, Характеристика и систематический обзор	3		2	6		2	Устный опрос, письменный опрос, реферат, беседа, тестирование
5	Класс амфибии, характеристика и систематический обзор	3		2	4		2	
	Итого по модулю 1:36			10	16		10	
Модуль 2 Высшие хордовые								
6	Высшие позвоночные – Амниоты. Общая характеристика и систематический обзор класса Рептилии	3		2	6		4	Устный опрос, письменный опрос, реферат, беседа, тестирование
7	Характеристика и систематический обзор класса Птицы	3		2	6		4	Устный опрос, письменный опрос, реферат, беседа, тестирование
8	Характеристика и систематический обзор класса Млекопитающие	3		2	6		4	
	Итого по модулю 2-36			6	18		12	коллоквиум
	Модуль 3 : Экзамен						36	
	ИТОГО:			16	34		36	22 экзамен

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

Модуль 1. Низшие хордовые. Бесчелюстные и челюстноротые. Анамнии

Тема 1. Тип Хордовые: черты организации. Подтип Оболочники: характеристика и систематика. Характеристика классов Асцидии, Сальпы и Аппендикулярии. Подтип Бесчерепные: характеристика и систематика. Характеристика класса Ланцетники (Головохордовые)

Содержание темы: Образ жизни и внешнее строение Личиночдохордовых на примере асцидии. Особенности размножения и развития. Образ жизни и внешнее строение Головохордовых на примере ланцетника. Особенности строения мускулатуры, скелета, пищеварительной, кровеносной, нервной, половой, выделительной систем и органов чувств. Особенности размножения и развития.

Тема 2. Подтип Позвоночные или Черепные: характерные черты организации. Характеристика Бесчелюстных (Круглоротых). Миноги и Миксины, отличительные особенности

Содержание темы: Характерные признаки подтипа позвоночные. Отличительные особенности надкласса Круглоротые. Внешнее строение и скелет миноги. Строение различных систем органов. Отличительные особенности строения круглоротых от Головохордовых. Признаки приспособления миноги к водному образу жизни. Признаки, характеризующие миногу как примитивное позвоночное животное.

Тема 3. Челюстноротые. Организация хрящевых рыб. Характеристика классов Пластиножаберные и Цельноголовые. Разнообразие, распространение, образ жизни.

Содержание темы: характерные черты организации хрящевых рыб. Форма тела. Строение отделов. Отличительные особенности организации хрящевых рыб.

Строение скелета хрящевых рыб. Отличие его от скелета круглоротых. Прогрессивные особенности в строении внутренних органов. Прimitивные признаки хрящевых рыб. Строение систем органов: пищеварительной, кровеносной, выделительной, дыхательной, половой, размножение и развитие.

***Тема 4.** Организация костных рыб. Характеристика классов Лопастеперые и Лучеперые. Систематический обзор костных рыб. Экологические группы.*

Содержание темы: Характеристика надкласса Костные рыбы. Прогрессивные признаки костных рыб. Внешнее строение, типы чешуи. Формы хвостовых плавников. Особенности строения скелетакостных рыб. Систематический обзор надкласса Костные рыбы.

Класс Лопастеперые, характеристика отрядов Кистеперые и Двоякодышащие. Класс Лучеперые, характеристика отрядов: Осетрообразные, Лососеобразные, Сельдеобразные, Карпообразные Угреобразные, Карпозубообразные и т.д. Основные представители

***Тема 5.** Надкласс Наземные позвоночные или Тетраподы. Общая характеристика и систематический обзор класса Амфибии.*

Содержание темы: общая характеристика надкласса Четвероногие и класса Земноводные. Особенности внешнего строения лягушки в связи с наземно-водным образом жизни. Строение скелета лягушки. Особенности скелета в связи с передвижением прыжками. Особенности внутреннего строения. органы пищеварения, кровеносная система, мочеполовая, нервная. Органы дыхания и акт дыхания. Особенности строения органов чувств в связи с наземно-водным образом жизни. Размножение и развитие лягушки. Забота о потомстве. Половой диморфизм. характеристика подклассов к Дугопозвонковые и Тонкопозвонковые и отрядов Бесхвостые, Хвостатые, Безногие

Модуль 2 Высшие хордовые

•
Тема 6. Высшие позвоночные (амниоты). Характеристика и систематический обзор класса Пресмыкающиеся.

Содержание темы: характеристика класса Пресмыкающиеся в связи с полным переходом к наземному образу жизни. Особенности внешнего строения, покровы. Строение скелетов ящерицы и змеи в связи с передвижением и питанием. Особенности строения скелета. Строение и особенности различных систем органов. Особенности размножения. Особенности поведения.. Характеристика отрядов Чешуйчатые, Черепахи, Крокодилы, Клювоголовые. Представители.

Тема 7. Характеристика класса Птицы. Систематика и экология птиц

Содержание темы: форма тела и перьевой покров. Строение и развитие пера. Типы перьев. Строение скелета в связи с полетом. Особенности строения скелета. Строение систем органов: Размножение, строение и развитие яйца. Признаки приспособления птиц к полету.

Тема 8. Характеристика и систематический обзор класса Млекопитающие.

Содержание темы: Внешнее строение млекопитающих. Форма тела в зависимости от среды обитания. Строение и функции кожи. Производные кожи и их значение. Строение волоса, типы волос. Особенности строения скелета. Особенности внутреннего строения.

Характеристика низших и высших зверей. Характеристика отрядов: Насекомоядные, Грызуны, Хищные, Китообразные, Ластоногие, Приматы, Хоботные, Парнокопытные, Непарнокопытные и тд. Основные представители.

Название модуля	Содержание темы	Контроль
------------------------	------------------------	-----------------

Низшие хордовые. Бесчелюстные и челюстноротые. Анамнии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассмотреть внешнее строение ланцетника на влажном препарате. 2. Изучить на макете особенности строения мускулатуры, скелета, пищеварительной, кровеносной, нервной, половой, выделительной систем и органов чувств. 3. Зарисовать в альбоме внешнее и внутреннее строение ланцетника. Жизненный цикл. 	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассмотреть внешнее строение миноги на влажном препарате. 2. Изучить на макете особенности строения мускулатуры, скелета, пищеварительной, кровеносной, нервной, половой, выделительной систем и органов чувств 3. Зарисовать в альбоме внешнее и внутреннее строение миноги. Жизненный цикл. 	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассмотреть внешнее строение, тип чешуи акулы на макете. 2. Изучить на макете особенности строения мускулатуры, скелета, пищеварительной, кровеносной, нервной, половой, выделительной систем и органов чувств 3. Зарисовать в альбоме внешнее и внутреннее строение акулы. строение плакоидной чешуи. 	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить систематику хрящевых рыб, основные отряды, и представителей 	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассмотреть внешнее строение, типы чешуи на свежемёртвенной щуке 2. Вскрыть щуку, пищеварительной, кровеносной, нервной, половой, выделительной систем и органов чувств 3. Зарисовать в альбоме внешнее строение щуки, типы чешуи., вскрытую щуку 	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить особенности строения мускулатуры, скелета щуки на макете. 2. Зарисовать в альбоме строение осевого скелета, поясов и скелет плавников обыкновенной щуки. 	Опрос тестовый, устный. Проверка

		альбомов
	1. Изучить систематику костных рыб, основные отряды, и представителей	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
	1. Рассмотреть внешнее строение на свежеумерщвленной лягушке. 2. Рассмотреть строение скелета лягушки на макете. 3. Вскрыть лягушку, изучить особенности строения мускулатуры, скелета, пищеварительной, кровеносной, нервной, половой, выделительной систем и органов чувств 4. Зарисовать в альбоме строение скелета лягушки, вскрытую лягушку строение кровеносной системы лягушки и ее жизненный цикл.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
	1. Изучить систематику амфибий, основные отряды, и представителей.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
	1. Рассмотреть внешнее строение на свежеумерщвленной полосатой ящерице. 2. Вскрыть ящерицу, изучить особенности строения мускулатуры, пищеварительной, кровеносной, нервной, половой, выделительной систем и органов чувств. 3. Зарисовать в альбоме внешнее строение и вскрытую ящерицу. Строение кровеносной системы ящерицы.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
	1. Рассмотреть строение скелета полосатой ящерицы на макете. 2. Зарисовать строение осевого скелета полосатой ящерицы, строение черепа, скелет свободных конечностей и их поясов.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
	1. Изучить систематику рептилий, основные	Опрос

	отряды, и представителей.	тестовый, устный. Проверка альбомов
Амниоты	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассмотреть внешнее строение голубя, строение пера. 2. Вскрыть голубя, изучить особенности строения мускулатуры, пищеварительной, кровеносной, нервной, половой, выделительной систем. 3. Зарисовать в альбоме строение контурного пера, вскрытого голубя строение кровеносной системы голубя. 	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассмотреть строение скелета голубя на макете. 2. Зарисовать в альбоме строение осевого скелета голубя, строение черепа, строение конечностей и их поясов. 	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить систематику птиц, основные отряды, и представителей 	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассмотреть внешнее строение крысы (кролика), строение волоса. 2. Вскрыть крысу, изучить особенности строения мускулатуры, пищеварительной, кровеносной, нервной, половой, выделительной систем. 3. Зарисовать в альбоме строение волоса, вскрытую крысу, строение кровеносной системы крысы. 	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассмотреть строение скелета крысы (собаки) на макете. 2. Зарисовать в альбоме строение скелета собаки, строение черепа. Строение свободных конечностей и их поясов. 	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить систематику млекопитающих, основные отряды, и представителей 	Опрос тестовый, устный.

5. Образовательные технологии

Для наиболее эффективного освоения курса «Зоология позвоночных» в преподавании применяется комплекс приемов и методов, позволяющих сформировать у обучающихся целостное представление об особенностях функционирования нервной системы животных и ее роли в реализации их поведенческих актов.

Основные элементы:

1. Сближение обучения с практической деятельностью студента - обучение на базе рабочей ситуации, вовлечение в учебный процесс практического опыта преподавателей (студентов) и др.

2. Использование наиболее активных методов обучения, позволяющих экономно расходовать время студента, таких, как групповые дискуссии, деловые игры, тренинги, "мозговые штурмы", работа с интерактивными учебными материалами и т.д.

3. Образовательный подход - помощь в проявлении уникальных способностей студента, формировании его собственной цельной картины взглядов на решение острых экологических ситуаций посредством усвоения концепций, правил и законов дисциплины.

4. Развивающий подход - обучение умению не только знать, но и думать, использовать знания, регулярно повышать свой интеллектуальный уровень. Развивающие, научно-исследовательские направления образования (активные методы обучения) строят технологии на методиках познания.

Формирование личностной модели ученика происходит под влиянием нелинейной модели знаний.

5. Проектирование самостоятельной работы, существенно расширяющей личную инициативу студента и организацию гибких и эффективных форм контроля со стороны преподавателей: привлечение электронных образовательных ресурсов и пособий, технологии поиска и отбора информации.

Кроме того преподаватели кафедры зоологии и физиологии используют достаточно эффективный для достижения поставленных целей курса **проблемный метод чтения лекций**, который предполагает привлечение лектором аудитории к обсуждению того или иного дискуссионного вопроса зоологии. Таким образом, проблемная лекция помогает преодолеть связанную преимущественно с информационной ролью лекции пассивность студентов, активизировать их познавательную деятельность в течение лекционного занятия.

Использование проблемного метода на семинарских занятиях развивает у студентов умение логически мыслить, вырабатывает способности аргументировать свою точку зрения.

Данная методика изучения зоопсихологии также вырабатывает у студента умение работать с учебной и научно-исследовательской литературой и с первоисточниками.

Широко практикуемая при подготовке и проведении семинарских занятий **работа с различного типа и вида зоологическими источниками** способствует приобретению студентами навыков исследовательской работы. Благодаря данной методике у студентов не только расширяется кругозор, но вырабатываются способности самостоятельно находить нужную информацию и анализировать её. При этом, в ходе учебного процесса

преподаватель знакомить студентов с различными методами работы с источниками.

Преподаватели кафедры на лекционном и семинарском занятиях также используют **демонстрационный материал**, как, который позволяет усилить ощущения и восприятия обучаемого, что в конечном итоге способствует лучшему пониманию им той или иной проблемы.

В современном вузовском образовании большое значение придаётся использованию в учебном процессе интерактивных методов и технологий обучения. Интерактивное обучение предполагает не просто обратную связь между преподавателем и студентом, но и организацию взаимодействия между обучающимися, т.е. своего рода коллективная форма обучения, при которой преподаватель выступает в качестве организатора и консультанта. Причём, в условия развития современных технологий организовать такое обучение можно не только в аудитории на лекционных и семинарских занятиях, но и дистанционно в режиме on-linec использованием Интернет ресурсов и виртуальных обучающих курсов, как например образовательной платформы MOODLE, которая активно внедряется в образовательный процесс в Дагестанском государственном университете. Эти интерактивные технологии позволяют организовать самостоятельную работу студента на более высоком уровне, способствуют усилению взаимодействия между преподавателем и студентом.

Главным звеном дидактического цикла обучения традиционно остаётся лекция, являющаяся одной из основных форм учебного процесса в вузе. Лекция призвана сформировать у студента ориентиры для последующего самостоятельного усвоения материала. Поэтому лекция должна соответствовать следующим дидактическим требованиям: логичность и чёткость изложения; ориентированность на анализ процессов и проведение параллелей между особенностями функционирования нервной системы животных; возможность дискуссии и диалога с аудиторией с целью

активизации деятельности студентов; использование технических средств, таких как компьютерный мультимедийный проектор, которые позволяют демонстрировать наглядный материал и тем самым усиливают восприятие студентами информации.

Вузовская лекция должна выполнять не только информационную функцию, но также и мотивационную, воспитательную и обучающую.

Информационная функция лекции предполагает передачу необходимой информации по теме, которая должна стать основой для дальнейшей самостоятельной работы студента.

Мотивационная функция должна заключаться в стимулировании интереса университетов к науке. На лекции необходимо заинтересовывать, озадачить студентов с целью выработки у них желания дальнейшего изучения той или иной проблемы из области сравнительной анатомии.

Воспитательная функция ориентирована на формирование у студентов гуманного отношения к животным с учетом знаний об особенностях функционирования их нервной системы, находящих отражение в их поведении. Для реализации этой функции целесообразно проведение мероприятий «День птиц», «Поход в зоологический музей».

Обучающая функция реализуется посредством формирования у студентов навыков работы с первоисточниками и научной и учебной литературой.

Одной из важных методов обучения и форм практических занятий в вузе является семинар, целью которого является развитие у студентов навыков теоретического анализа информации и биологических процессов и умение давать оценки поведенческим актам животных. Эти качества наиболее важны для будущей профессиональной деятельности.

В настоящее время в педагогической практике используются несколько видов семинарских занятий: семинар-беседа, семинар-дискуссия, семинар-

опрос, проблемный семинар, семинар-исследование, семинар-защита реферата, семинар-коллоквиум, кейс-семинар и т.д.

Важное значение для любого семинара имеет наличие элементов дискуссии, диалога между преподавателем и студентом, между преподавателем и аудиторией в целом.

Одной из ведущих форм организации обучения в вузе наряду с лекциями и семинарами является аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа студента. Достижение общекультурных и профессиональных компетенций невозможно без активной самостоятельной работы студента, которая должна выполняться под контролем и при непосредственном методическом руководстве преподавателя.

Аудиторная самостоятельная работа может проходить на семинарском занятии в форме письменной контрольной работы, выполнения кейс-задания и т.д. Внеаудиторная самостоятельная работа включает более разнообразные формы, такие как проработка прослушанного лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию по заранее заданным вопросам, подготовка к студенческой научной конференции, изучение с последующим конспектированием научной литературы и первоисточников, подготовка электронной презентации с целью её демонстрации на семинарском занятии, выполнение реферата и др.

В настоящее время с внедрением в вузовское образование виртуальных обучающих курсов, таких как Moodle, основанных на телекоммуникационных технологиях и интерактивных методах, стало возможным организовать самостоятельную работу студента и контроль за её выполнением на более качественном уровне. Программы дистанционного интерактивного обучения позволяют преподавателю в режиме on-line управлять внеаудиторной самостоятельной работой студента и оценивать её результаты.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

6.

Самостоятельная работа студентов по курсу «Зоология позвоночных» осуществляется:

При чтении основной и дополнительной учебной литературы.

При подготовке рефератов.

При подготовке к лабораторным занятиям.

При подготовке к зачету.

Для самостоятельной работы по данному курсу предусмотрены консультации раз в две недели. На кафедре зоологии и физиологии животных имеется справочная, учебная, научная (электронная библиотека) литература по предмету.

Вопросы для самостоятельной работы:

Вопросы для самостоятельной работы по теме № 1:

1. Краткий очерк истории зоологии позвоночных. Основные этапы формирования зоологии позвоночных.
2. Предмет, задачи, методы, основные разделы зоологии позвоночных.
3. Происхождение хордовых животных.

Вопросы для самостоятельной работы по теме № 2:

Подтип Оболочники. Класс Асцидии. Образ жизни, строение. Представители.

2. Подтип Оболочники. Класс Сальпы. Образ жизни, строение.

Представители.

3. Подтип Оболочники. Класс Аппендикулярии. Образ жизни, строение.

Представители.

Вопросы для самостоятельной работы по теме № 3:

1. Надкласс Круглоротые, класс Миксины. Общие черты организации.

2. Отличительные особенности строения миксин от миног.

3. Поведение и значение круглоротых для человека.

Вопросы для самостоятельной работы по теме № 4

1. Экологические типы рыб

2. Разнообразие форм тела и многообразие способов движения рыб.

3. Происхождение рыб.

4. Поведение, образ жизни и распространение хрящевых рыб.

5. Экономическое значение хрящевых рыб.

Вопросы для самостоятельной работы по теме № 5:

1. Характеристика современных и некоторых ископаемых костных рыб.

2. Роль рыб в водных биоценозах

3. Экономическое значение костных рыб

Вопросы для самостоятельной работы по теме № 6:

Происхождение земноводных

Поведение и образ жизни земноводных

Положение земноводных в биоценозах и их географическое распространение.

Значение земноводных для человека.

Вопросы для самостоятельной работы по теме № 7:

Происхождение рептилий.

Поведение и образ жизни рептилий

Многообразие рептилий

Значение рептилий для человека

Вопросы для самостоятельной работы по теме № 8:

Многообразие птиц

Поведение и образ жизни птиц

Экономическое значение птиц

Вопросы для самостоятельной работы по теме № 9:

Происхождение и эволюция млекопитающих

Условия существования и распространение млекопитающих

Экологические группы млекопитающих по типу питания

Суточная и сезонная цикличность млекопитающих

Экономическое значение млекопитающих.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Типовые контрольные задания

Примерный перечень вопросов к экзамену.

Контрольные вопросы.

1. Общая характеристика типа Хордовые
2. Характеристика подтипа Бесчерепные
3. Особенности строения ланцетника
4. Особенности размножения и развития ланцетника
5. Признаки характеризующие ланцетника как примитивного хордового животного.
6. Отличительные признаки класса Круглоротые
7. Внешнее строение и строение скелета миноги.
8. Строение систем органов круглоротых
9. Признаки, характеризующие миногу как примитивное животное.
10. Характерные черты организации хрящевых рыб.
11. Отличия хрящевых рыб от круглоротых
12. Примитивные признаки хрящевых рыб.

13. Строение систем органов хрящевых рыб.
14. Строение скелета хрящевых рыб.
15. Характеристика классов Пластиножаберные и Цельноголовые.
16. Характеристика отрядов: Плащеносцеобразные,
17. Многожаберникообразные, Разнозубообразные, Ламнообразные,
18. Характеристика отрядов: Кархаринообразные, Катранообразные, Пилоносообразные, Скватинообразные.
19. Характеристика отрядов: Пилорылообразные, Рохлеобразные, Ромботелые, Хвостоклообразные, Гньюсообразные (Электрические скаты).
20. Характеристика надкласса Костные рыбы, прогрессивные признаки.
21. Внешнее строение костных рыб. Типы чешуи. Формы хвостовых плавников.
22. Строение скелета костных рыб.
23. Внутреннее строение костных рыб.
24. Систематика надкласса Костные рыбы. Характеристика классов Лопастеперые и Лучеперые.
25. Характеристика отрядов Кистеперые и Двоякодыщащие.
26. Характеристика отрядов Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Угреобразные, Карпообразные, Камбалаобразные, Окунеобразные и тд.
27. Общая характеристика надкласса Четвероногие, характеристика класса Амфибии. Внешнее строение в связи с наземно-водным образом жизни.
28. Строение скелета лягушки
29. Внутреннее строение лягушки.
30. Размножение и развитие амфибий, забота о потомстве.
31. Признаки сходства земноводных и рыб.
32. Фауна земноводных Дагестана.
33. Систематика класса Амфибии, характеристика отрядов и семейств. Основные представители.
34. Характеристика класса Рептилии, особенности внешнего строения ящерицы.
35. Строение скелета ящерицы и змеи.
36. Внутреннее строение ящерицы.
37. Особенности размножения рептилий.
38. Систематика класса Рептилии, характеристика отрядов и семейств. Основные представители.
39. Фауна рептилий Дагестана.
40. Класс Птицы, форма тела, покровы. Строение пера.
41. Строение скелета птиц в связи с полетом.
42. Внутреннее строение птиц.
43. Размножение и развитие птиц. Строение яйца.
44. Признаки приспособления птиц к полету.
46. Систематика класса Птицы. Характеристика основных отрядов, представители.

47. Внешнее строение млекопитающих, форма тела в зависимости от среды обитания.
48. Строение и функции кожи.
49. Производные кожи и их значение, строение волоса.
50. Строение осевого скелета.
51. Особенности строения черепа
55. Скелет конечностей и их поясов.
56. Внутреннее строение млекопитающих.
57. Размножение и развитие млекопитающих, забота о потомстве.
58. Систематика класса Млекопитающие. Характеристика основных отрядов, представители.

Примерные тестовые задания.

У представителей какого класса хордовых отсутствует сердце?

- а) головохордовые
- б) круглоротые
- в) хрящевые рыбы
- г) костные рыбы

У хрящевых рыб чешуя.....

- а) плакоидная
- б) ганоидная
- в) космоидная
- г) костная

Какого типа хвостовой плавник у хрящевых рыб?

- а) протоцеркальный
- б) гетероцеркальный
- в) гомоцеркальный
- г) дифицеркальный

Какая кровь циркулирует через сердце у костных рыб?

- а) артериальная
- б) венозная
- в) смешанная

На сколько отделов подразделяется осевой скелет земноводных?

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 5

Вольфов канал у самцов земноводных выполняет функцию...

- а) только мочеточника
- б) только семяпровода
- в) мочеточника и семяпровода
- г) отсутствует вообще

К какому отряду земноводных относится кольчатая червяга?

- а) бесхвостые

- б) безногие
- в) хвостатые

Сколько затылочных мышечков у рептилий?

- а) 1
- б) 2
- в) 3

Кто из нижеперечисленных рептилий питается растительными кормами?

- а) вараны
- б) игуаны
- в) амфисбены
- г) удавы

Какую функцию выполняют мюллеровы каналы у рептилий?

- а) мочеточник
- б) семяпровод
- в) яйцевод

Какая кровь идет по спинной аорте у рептилий?

- а) артериальная
- б) венозная
- в) смешанная

Какую функцию выполняет яacobсонов орган?

- а) равновесия
- б) светочувствительную
- в) терморцепторную
- г) хеморцепторную

У представителей какого отряда рептилий сердце четырехкамерное?

- а) черепахи
- б) чешуйчатые
- в) клювоголовые
- г) крокодилы

Какого типа череп у птиц?

- а) платибазальный
- б) амфистиличный
- в) тропибазальный
- г) гиостиличный

Какого типа позвонки у млекопитающих?

- а) амфицельные
- б) процельные
- в) гетероцельные
- г) платицельные

7.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 50% и промежуточного контроля - 50%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 5 баллов,
- выполнение тестовых заданий на MOODLE – 50 баллов
- участие в практических занятиях - 25 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - 5 баллов.
- самостоятельная работа -15 баллов

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- коллоквиум (устный или письменный) – 100 баллов

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

а) адрес сайта курса

Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://edu.dgu.ru/course/view.php?id=3319> (дата обращения: 22.07.2021).

б) основная литература:

1. Адольф Т.А. и др. Руководство к лабораторным занятиям по зоологии позвоночных. М., 1983.
2. Гуртова Н.Н., Матвеев Б.С., Держинский Ф.Я., Практическая зоология позвоночных. М., ч.1. 1976; ч.2 1978; ч. 3. 1992.
3. Жизнь животных. М., 1980, 1989. Т.46.
4. Карташев Н.Н., Соколов В.Е., Шилов И.А. Практикум по зоологии позвоночных. М., 1969.
5. Красная книга Российской Федерации. Животные. /М.: 2001.-860с.
6. Красная книга Республики Дагестан / ред. Махачкала, 2009. - 552 с.
7. Левушкин С.И., Шилов И.А. Общая зоология. М., 1994.
8. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных., М., 1992. Ч. 1,2.
9. Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных. М., 1992. Т.1-2.
10. Машкова С.В. Естествознание (Ботаника. Зоология) [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Машкова, Е.И. Руднянская. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2015. — 134 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29301.html>
11. Левитин В. Удивительная зоология [Электронный ресурс] / В. Левитин. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЭНАС, 2015. — 256 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28864.html>
12. Зайцев А.И. Лабораторные работы по зоологии беспозвоночных [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.И. Зайцев. —

Электрон. текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2013. — 156 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26511.html>

б) дополнительная литература:

1. Ананьева, Н.Б. Земноводные и пресмыкающиеся. Энциклопедия природы России, М.: АБФ,1998.- С. 547-550.
2. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (Таксономическое разнообразие, распространение и природоохранный статус). /Н.Б. Ананьева [и др.]. - СПб: ЗИН РАН. 2004.-С. 218-219.
3. Барабаш-Никифоров И.И., Формозов А.Н. Териология. М., 1963.
4. Банников, А.Г. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М.: Просвещение, 1977. - 414 с.
5. Громов И.М. и др. Млекопитающие фауны СССР. М.; Л., 1963. Т.1.2.
6. Карташев Н.Н. Систематика птиц. М., 1974.
7. Кэррол Р., Палеонтология и эволюция позвоночных., М., 1992. Т.1., 1993. Т.1.2.
8. Проссер Л. (ред) Сравнительная физиология животных. М., 1977-1978. ч. 1-3.
9. Соколов В.Е. Систематика млекопитающих. М., 1973-1979. Т. 1-3.
10. Терентьев П.В. Герпетология. М., 1961.
11. Шмальгаузен И.И. Основы сравнительной анатомии позвоночных животных. М., 1947.
12. Шмальгаузен И.И. Происхождение наземных позвоночных. М., 1964.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.74.10>.
2. <http://www.wwf.ru>
3. <http://bird.geoman.ru/books/item/f00/s00/z0000003/>
4. <http://fish.geoman.ru>
5. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbooks.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

10.1 Вид учебных занятий и организация деятельности студента

Лекция: написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно с фиксацией основных положений, выводов, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации и практическом занятии.

Лабораторные занятия: проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам. Просмотр рекомендуемой литературы.

Индивидуальные задания: знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

Реферат: поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомится с структурой и оформлением реферата.

Подготовка к экзамену: при подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Microsoft Office (Access, Excel, Power Point, Word ит.д)

При чтении лекций по всем темам активно используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft Power Point.

На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные с помощью программного приложения Microsoft Power Point, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные технологии: сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации; обработка текстовой, графической и эмпирической информации;

подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;

самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;

использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Дисциплина «Зоология позвоночных» предусматривает использование:

1. Иллюстративных материалов: схем, рисунков, таблиц, макетов.
2. Влажные и сухие анатомические препараты по всем разделам программы
3. Технических средств обучения (компьютеры, мультимедийные средства, интерактивная доска. Все лекции переведены в формат электронных презентаций.
4. Электронные ресурсы.
5. Видеофильмы по разделам дисциплины.

