

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Зоология

Кафедра зоологии и физиологии биологического факультета

Образовательная программа
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Профиль подготовки
Управление водными биоресурсами и рыбоохрана

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
очная

Статус дисциплины: базовая

Махачкала, 2018г.

Рабочая программа дисциплины «Зоология» составлена в 2018 г в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **35.03.08. Водные биоресурсы и аквакультура** (уровень бакалавриата) от 3 декабря 2015 г. №1411.

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

Программа одобрена:

на заседании кафедры зоол и физ от «28» 04 2018г., протокол № 8
Зав. кафедрой Л.Ф. Мазанаева Л.Ф.

на заседании Методической комиссии биологического факультета от «30»
05 2018г., протокол № 9

Председатель И.Х. Гаджиева И.Х.

Программа согласована с учебно-методическим управлением. «30»
августа 2018 г. И.Х.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Зоология» входит в *базовую* часть образовательной программы *бакалавриата* по направлению **35.03.08. Водные биоресурсы и аквакультура.**

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой зоологии и физиологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением происхождения, эволюции, морфологии, анатомии, экологии, разнообразия беспозвоночных и позвоночных животных, ознакомления с систематикой отдельных типов и классов.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных **ОПК-1 и ОПК -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 устной проверки, письменных развернутых ответов, коллоквиумов и промежуточный контроль в форме зачета.**

Объем дисциплины **4** зачетных единиц, в том числе **144** в академических часах по видам учебных занятий.

Семес тр	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экза мен		
	Всего	из них						
Лекц ии		Лабораторн ые занятия	Практиче ские занятия	КСР	консульта ции			
	144	52	70	-	-	-	22	диф. зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Зоология» является формирование знаний об основных группах животных от простейших до млекопитающих, их макросистематике, морфологии, анатомии, филогении, о жизненных циклах наиболее широко распространенных видов, теоретическом и прикладном значении, в первую очередь в рыбном хозяйстве.

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий и теоретических основ зоологии, основ биологической латыни и систематики животных;
- приобретение навыков микроскопирования, идентификации и препарирования животных, научного рисования;
- формирование базовых знаний, умений и навыков для успешного (в том числе самостоятельного) изучения других биологических дисциплин и проведения исследовательской работы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Зоология» входит в *базовую* часть образовательной программы *бакалавриата* по направлению 35.03.08. Водные биоресурсы и аквакультура.

Дисциплина «Зоология» относится к базовой части дисциплин основной образовательной программы и проводится на 1 курсе. При ее изучении учитываются знания и навыки, полученные при изучении зоологии в школе. А те знания и навыки, что будут получены при изучении «Зоология», будут базовыми для изучения следующих дисциплин: «Гидробиология», «Ихтиопатология», «Ихтиология», «Теория эволюции», «Физиология рыб», «Ихтиотоксикология», «Фауны Каспийского моря», «Зоогеография рыб», «Экология водных организмов», «Гистология и эмбриологии рыб». Знания, умения и навыки, полученные в результате изучения дисциплины, закрепляются, расширяются и углубляются при прохождении студентами учебной практики после первого курса обучения.

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

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения
ОПК 1	Способен использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственной и экологической экспертизы.	Знать: о многообразии и единстве животного мира, этапах его эволюции. Уметь: воспринимать, анализировать, систематизировать и обобщать полученную информацию. Владеть: навыками анализа, синтеза, сравнения и обобщения.

ОПК -7	Способности использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования.	Знать: правила работы с микроскопом, основы препарирования животных. Уметь: различать животных, относящихся к различным систематическим группам и определять важнейших представителей. Владеть: навыками анализа, сравнения и определения видовой принадлежности животных.
--------	--	--

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет **4** зачетных единиц, **144** академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторн ые занятия	Контроль самост. раб.		
	Модуль 1.								
1	Протисты (Protista). Простейшие (Protozoa). Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora): характеристика и систематика. Характеристика классов Растительные жгутиконосцы, Животные жгутиконосцы, Корненожки.	1		2		2	-		Собеседование, тестирование по остаточным знаниям.
2	Тип Апикомплексы (Apicomplexa): характеристика и систематика. Характеристика класса Споровики(Sporozoea). Особенности жизненных циклов основных представителей.	1		2		2	-	2	Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
3.	Тип Инфузории (Ciliophora): характеристика и систематика.	1		2		2			

	Характеристика класса Ресничные инфузории (Ciliata). Многоклеточные животные (Metazoa): теории происхождения. Parazoa. Тип Губки (Porifera): характеристика и систематика. Характеристика класса Обыкновенные губки.								
4	Настоящие многоклеточные животные (Eumetazoa). Двухслойные. Тип Стрекающие Cnidaria: характеристика и систематика. Характеристика классов Гидроидные, Сцифоидные и Коралловые полипы.	1		2		2	-	2	Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
5	Трехслойные (билатеральные) животные. Тип Плоские черви: характеристика и систематика. Характеристика классов Ресничные черви (Планарии), Сосальщики, Ленточные черви, Моногенеи.	1		2		4			Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
6	Первичнополостные животные. Тип Круглые черви: характеристика и систематика. Характеристика класса Нематоды. Жизненный цикл основных представителей. Значение типа Круглые черви в природе.	1		2		4			Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
7	Целомические (трохофорные) животные. Тип Кольчатые черви: характеристика и систематика. Характеристика классов Многощетинковые, Малощетинковые и Пиявки	1		2		4			Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
	Итого по модулю 1:36ч.			14		22			Коллоквиум, проверка альбомов
	Модуль 2.								
8	Тип Моллюски: характеристика и систематика. Характеристика классов Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие. Практическое значение.	1	7	2		6		1	Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
9	Тип Членистоногие: характеристика и систематика. Жабродышащие и Хелицеровые. Характеристика классов Ракообразные, Паукообразные, Мечехвосты.	1	8	2		4		4	Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации

10	Трахейнодышащие членистоногие: Многоножки и Шестиногие. Характеристика и систематика класса Насекомые. Развитие насекомых. Значение в природе и жизни человека.	1	9	2		4		2	Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
11	Вторичноротые животные. Тип Иглокожие: характеристика и систематика. Характеристика классов Морские звезды, Морские лилии, Голутории, Змеехвостки, Морские ежи.	1	10			2		3	Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
	Итого по модулю 2: 36ч.			6		16		14	
	Итого за 1 семестр			20		38		14	
	Модуль 3.								
12	Тип Хордовые: черты организации. Подтип Оболочники: характеристика и систематика. Характеристика классов Асцидии, Сальпы и Аппендикулярии.	2		2		2			Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
13	Подтип Бесчерепные: характеристика и систематика. Характеристика класса Ланцетники (Головохордовые).			2		2			
14	Подтип Позвоночные или Черепные: характерные черты организации. Характеристика класса Бесчелюстные (Круглоротые). Миноги и Миксины, отличительные особенности.	2		2		2			Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
15	Организация хрящевых рыб. Характеристика класса Пластиножаберные (акулы, скаты), Цельноголовые. Разнообразие, распространение, образ жизни.	2		2		2			Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
16	Организация костных рыб. Характеристика подкласса Лопастеперые			2		2		2	
17	Характеристика подкласса Лучеперые.	2		2		2			Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
18	Систематический обзор Костистых рыб.	2		2		2			Коллоквиум, проверка

								альбомов
19	Экология костных рыб. Промысловые рыбы.			2		2		2
	Итого по модулю 3: 36ч.			16		16		4
20	Надкласс Наземные позвоночные или Тетраподы. Общая характеристика. класса Амфибии.	2		2		2		1 Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
21	Систематика и экология Амфибий.			2		2		Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
22	Высшие позвоночные (амниоты). Характеристика класса Рептилии,			2		2		Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
23	Систематика и экология Рептилий			2		2		Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
24	Характеристика класса Птицы			2		2		Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
25	Систематика и экология птиц.			2		2		Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
26	Характеристика класса Млекопитающие.			2		2		Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
27	Систематика и экология млекопитающих.			2		2		Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
	Итого по модулю 4: 36ч.			16		16		4 Коллоквиум, проверка альбомов

	Итого за 2 семестр			32		32		4	
	Зачет								
	Всего за год			52		70		22	

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

Темы и содержание лекций.

Модуль 1.

Тема 1. Протисты (Protista). Простейшие (Protozoa). Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora): характеристика и систематика. Характеристика классов Растительные жгутиконосцы, Животные жгутиконосцы, Корненожки.

Общая характеристика простейших, их отличительные особенности. Общая характеристика типа Саркомастигофоры. Строение саркомастигофор на примере амёбы, арцеллы, диффлюгии, фораминиферы.

Тема 2. Тип Апикомплексы (Apicomplexa): характеристика и систематика. Характеристика класса Споровики (Sporozoea). Особенности жизненных циклов основных представителей.

Общая характеристика типа Апикомплексы. Общая характеристика класса Споровики. Изучение жизненного цикла малярийного плазмодия и эймерия магна

Тема 3. Тип Инфузории (Ciliophora): характеристика и систематика. Характеристика класса Ресничные инфузории (Ciliata). Многоклеточные животные (Metazoa): теории происхождения. Parazoa. Тип Губки (Porifera): характеристика и систематика. Характеристика класса Обыкновенные губки.

Общая характеристика типа Инфузории и Губки

Тема 4. Настоящие многоклеточные животные (Eumetazoa). Двухслойные. Тип Стрекающие Cnidaria: характеристика и систематика. Характеристика классов Гидроидные, Сцифоидные и Коралловые полипы.

Общая характеристика типа Стрекающие. Изучение особенностей строения на примере пресноводной гидры и сцифоидной медузы.

Тема 5. Трехслойные (билатеральные) животные. Тип Плоские черви: характеристика и систематика. Характеристика классов Ресничные черви (Планарии), Сосальщики, Ленточные черви, Моногенеи.

Общая характеристика типа Плоские черви. Значение типа Плоские черви. Общая характеристика типа Ленточные черви. Значение типа Ленточные черви.

Тема 6. Первичнополостные животные. Тип Круглые черви: характеристика и систематика. Характеристика класса Нематоды. Жизненный цикл основных представителей. Значение типа Круглые черви в природе.

Общая характеристика типа Круглые черви. Значение типа Круглые черви.

Тема 7. Целомические (трохофорные) животные. Тип Кольчатые черви: характеристика и систематика. Характеристика классов Многощетинковые, Малощетинковые и Пиявки.

Общая характеристика типа Кольчатые черви. Изучение класса Многощетинковые на примере nereidy. Общая характеристика класса Малощетинковые. Значение типа Кольчатые черви. Общая характеристика класса Пиявки.

Модуль 2.

Тема 8. Тип Моллюски: характеристика и систематика. Характеристика классов Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие. Практическое значение

. Общая характеристика класса Двустворчатые и Головоногие. Разнообразие и значение моллюсков.

Тема 9. Тип Членистоногие: характеристика и систематика. Жабродышащие и Хелицеровые. Характеристика классов Ракообразные, Паукообразные, Мечехвосты.

Общая характеристика типа Членистоногие. Общая характеристика класса Ракообразные и класса Паукообразные. Разнообразие и значение Ракообразных и Паукообразных.

Тема 10. Трахейнодышащие членистоногие: Многоножки и Шестиногие. Характеристика и систематика класса Насекомые. Развитие насекомых. Значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика класса Насекомые.. Типы ротового аппарата, конечностей. Особенности размножения насекомых (прямое и непрямое развитие). Разнообразие и значение насекомых.

Тема 11. Вторичноротые животные. Тип Иглокожие: характеристика и систематика. Характеристика классов Морские звезды, Морские лилии, Голутории, Змеехвостки, Морские ежи.

Общая характеристика типа Иглокожие. Общая характеристика класса Голутории и Морские ежи, Офиуры итд.

Модуль 3.

Тема 12. Тип Хордовые: черты организации. Подтип Оболочники: характеристика и систематика. Характеристика классов Асцидии, Сальпы и Аппендикулярии

Общая характеристика типа Хордовые. Характеристика Оболочников

Тема 13. Подтип Бесчерепные: характеристика и систематика. Характеристика класса Ланцетники (Головохордовые).

Общая характеристика Головохордовых. Особенности строения ланцетника.

Тема 14. Подтип Позвоночные или Черепные: характерные черты организации. Характеристика класса Бесчелюстные (Круглоротые). Миноги и Миксины, отличительные особенности.

Особенности организации Круглоротых. Строение миноги, Отличительные особенности миног и миксин.

Тема 15. Организация хрящевых рыб. Характеристика класса Пластиножаберные (акулы, скаты), Цельноголовые. Разнообразие, распространение, образ жизни.

Внешнее и внутреннее строение акулы и ската. Распространение, образ жизни.

Тема 16. Организация костных рыб. Характеристика подкласса Лопастеперые

Общая характеристика Надкласса Костные рыбы. Общая характеристика класса Лопастеперых рыб на примере латимерии.

Тема 17. Характеристика подкласса Лучеперые

Общая характеристика на примере окуня.

Тема 18. Систематика Костных рыб

Современная систематика, характеристика основных отрядов и семейств, представители.

Тема 19 Экологические группы костных рыб.

Модуль 4.

Тема 20. Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные.

Общая характеристика Амфибий. Изучение внешнего и внутреннего строения амфибий.

Тема 21. Систематика и экология класса Амфибии.

Современная систематика класса, характеристика отрядов и семейств, представители.

Тема 22. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся.

Общая характеристика класса Пресмыкающиеся, изучение внешнего и внутреннего строения.

Тема 23. Систематика и экология класса Пресмыкающиеся.

Разнообразие пресмыкающихся. Характеристика основных отрядов, представители.

Тема 24. Класс Птицы. Морфо-физиологические адаптации птиц.

Общая характеристика класса Птицы. Морфо-физиологические адаптации птиц к полету. Изучение внешнего и внутреннего строения на примере сизого голубя.

Тема 25. Систематика и экология класса Птицы. Бескилевые и Пингвины.

Тема 26. Класс Млекопитающие. Подкласс Первозвери. Подкласс Звери.

Общая характеристика класса млекопитающие. Общая характеристика подкласса Первозвери, их разнообразие. Общая характеристика подкласса Звери.

Изучение внешнего и внутреннего строения Плацентарных на примере собаки.

Тема 27. Систематический обзор класса млекопитающие. Общая характеристика основных отрядов и семейств, представители.

Темы и содержание лабораторных занятий.

№ темы	Название темы	Содержание темы	Контроль
Модуль 1			
1	Подтип Жгутиковые. строение эвглены, вольвокса и трипаносомы. Подтип Опалины, строение и жизненный цикл опалины лягушечьей.	1. Дать характеристику подтипу Жгутиковые. 2. Рассмотреть на временных и постоянных препаратах эвглenu зеленую, вольвокса и трипаносому. 3. Изучить их строение и жизненные циклы 4. Охарактеризовать подтип Опалины 5. Рассмотреть на постоянном препарате опалину лягушачью, изучить ее строение и жизненный цикл.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
2	Тип Саркомастигофора. Подтип Саркодовые, строение и жизненные циклы амёбы и форамениферы.	1. Дать общую характеристику типу Саркомастигофора. 2. Систематика типа Саркомастигофора 3. Рассмотреть амёбу-протей на постоянном препарате, изучить ее строение и размножение. 4. Изучить строение и жизненный цикл форамениферы	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов.
3	Тип Апикомплексы. Строение и жизненные циклы Эймерии магна и малярийного плазмодия.	1. Дать общую характеристику типу Апикомплексы. 2. Систематика типа Апикомплексы. 3. Рассмотреть на постоянных препаратах Эмерию магна и малярийного плазмодия, изучить их строение и жизненные циклы.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
4	Тип Инфузории, строение инфузории-туфельки	1. Дать общую характеристику типу Инфузории. 2. Рассмотреть на временном препарате инфузорию-туфельку, изучить ее строение и размножение	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов

		3. Систематика типа Инфузории.	
5	Тип Губки. Строение губки-бадяги.	1. Дать общую характеристику типу Губки 2. Рассмотреть губку-бадягу, изучить ее строение и размножение 3. Систематика типа Губки 4. Практическое значение губок.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
6	Тип Стрекающие. Кл. Гидроидные, строение на примере пресноводной гидры. Класс Сцифоидные, строение и жизненный цикл аурелии.	1. Дать общую характеристику типу Стрекающих 2. Систематика типа Стрекающие. 3. Рассмотреть на постоянных препаратах внешнее строение и поперечный срез через тело пресноводной гидры. Изучить ее строение и размножение. 4. Рассмотреть на влажном препарате внешнее строение аурелии. Изучить ее строение и жизненный цикл.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
7	Тип Плоские черви. Современные классы, строение и жизненные циклы основных представителей.	1. Дать общую характеристику типу Плоские черви. 2. Систематика типа Плоские черви. 3. Рассмотреть на постоянных препаратах белую планарию, изучить ее строение и размножение. 4. Рассмотреть на постоянных препаратах внешнее строение печеночного сосальщика, изучить его строение и жизненный цикл. 5. Рассмотреть на постоянных препаратах и макетах внешнее строение цестод, изучить строение и жизненные циклы основных представителей (бычий цепень, эхинококк).	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
8	Тип Круглые черви. Класс Нематоды, строение и жизненный	1. Дать характеристику типу Круглые черви 2. Систематика типа Круглые черви	Опрос тестовый, устный.

	цикл аскариды человеческой. Нематоды – паразиты человека.	3. Рассмотреть на влажных препаратах внешнее строение аскариды человеческой, изучить ее строение и жизненный цикл. 4. Изучить жизненные циклы основных представителей нематод – паразитов человека.	Проверка альбомов
9	Тип Кольчатые черви. Класс Полихеты. Строение Нереиды.	1. Дать характеристику типу Кольчатые черви. 2. Систематика типа Кольчатые черви. 3. Рассмотреть на влажных препаратах внешнее строение нереиды, изучить внутреннее ее строение и размножение. 4. Значение полихет.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
10	Тип Кольчатые черви. Класс Олигохеты, строение и размножение дождевого червя. Класс Пиявки, строение медицинской пиявки.	1. Рассмотреть на влажных препаратах (живых) дождевых червей и пиявок, изучить их внешнее и внутреннее строение и размножение. 2. Значение олигохет и пиявок.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
Коллоквиум по Модулю 1			
Модуль 2			
11	Тип Моллюски. Класс Брюхоногие, строение и размножение виноградной улитки.	1. Дать общую характеристику типу Моллюски. 2. Рассмотреть на влажных препаратах (живые особи) внешнее строение виноградной улитки (ахатины), изучить особенности строения и размножение. 3. Значение брюхоногих моллюсков.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
12	Тип Моллюски. Класс Двустворчатые, строение и размножение беззубки.	1. Рассмотреть на влажных препаратах внешнее строение беззубки, изучить особенности строения и размножение. 2. Значение двустворчатых	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов

		МОЛЛЮСКОВ	
13	Тип Моллюски. Класс Головоногие, строение и размножение осьминога.	1. Рассмотреть на влажных препаратах осьминога, изучить особенности строения и размножение. 2. Значение головоногих моллюсков.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
14	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные, строение речного рака.	1. Дать общую характеристику типу Членистоногие. 2. Рассмотреть внешнее строение и сегментацию тела речного рака на влажном препарате, изучить особенности строения и размножение. 3. Систематика ракообразных	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
15	Тип Членистоногие. Класс Паукообразные, строение паука-крестовика	1. Рассмотреть внешнее строение и паука (скорпиона) на влажном препарате, изучить особенности строения и размножение. 2. Систематика паукообразных. 3. Значение, представители	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
16	Тип Членистоногие. Класс Насекомые, внешнее строение майского жука (покровы, типы конечностей, ротовых аппаратов, строение крыла).	1. Рассмотреть внешнее строение насекомых на коллекционных материалах. Изучить строение и типы конечностей, ротовых аппаратов.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
17	Тип Членистоногие. Класс Насекомые, внутреннее строение майского жука.	1. Рассмотреть внутреннее строение насекомых на временных препаратах и макетах, Изучить строение и особенности и типы размножения.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
18	Систематика насекомых. Характеристика основных отрядов насекомых (жесткокрылые. Перепончатокрылые,	1. Систематика класса Насекомые 2. Характеристика основных отрядов насекомых 3. Значение насекомых.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов

	чешуекрылые, прямокрылые и др.).		
19	Тип Иголокожие, строение морской звезды и голотурии.	1. Дать характеристику типу Иголокожие 2. Рассмотреть на влажных препаратах внешнее строение морской звезды и голотурии, изучить особенности строения и размножение.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
Модуль 3			
20	Тип Хордовые, строение Ланцетника.	1. Дать характеристику типу Хордовые. 2. Рассмотреть на влажных препаратах внешнее строение ланцетника, изучить особенности внутреннего строения и размножение.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
21	Надкласс Круглоротые, строение Миноги	1. Рассмотреть на влажных препаратах внешнее строение речной миноги, изучить особенности внутреннего строения и размножение. 2. Изучить отличительные особенности миног от миксин. 3. Значение круглоротых.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
22	Надкласс Хрящевые рыбы, строение колючей акулы.	1. Дать характеристику надклассу Хрящевые рыбы. 2. Рассмотреть внешнее строение акулы на макете, изучить особенности внутреннего строения и размножение. 3. Значение хрящевых рыб	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
23	Систематика Пластиножаберных	1. Систематика Пластиножаберных, характеристика основных отрядов акул и скатов, представители.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
24	Надкласс Костные рыбы. Класс	1. Рассмотреть внешнее строение щуки, типы чешуи.	Опрос тестовый,

	Лучеперые, внешнее и внутреннее строение щуки.	2. Изучить строение скелета щуки. 3. Вскрыть щуку, изучить особенности внутреннего строения.	устный. Проверка альбомов
25	Класс Лопастерные рыбы, общая характеристика.	1. Изучить особенности строения Лопастеперых рыб.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
26	Систематика костных рыб.	1. Систематический обзор костных рыб 2. Характеристика основных отрядов, представители.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
27	Экологические группы костных рыб.	1. Экологические группы костных рыб	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов

Модуль 4

28	Класс Амфибии. Внешнее и внутреннее строение озерной лягушки.	1. Характеристика класса Амфибии 2. Рассмотреть внешнее строение на озерной лягушке 3. Вскрыть озерную лягушку и изучить особенности внутреннего строения.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
29	Систематика класса Амфибии.	1. Систематика амфибий 2. Характеристика основных отрядов и семейств, представители.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
30	Класс Рептилии. Внешнее и внутреннее строение полосатой ящерицы.	1. Характеристика класса Рептилий 2. Рассмотреть внешнее строение полосатой ящерицы 3. Вскрыть ящерицу и изучить особенности внутреннего строения.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов

31	Систематика класса Рептилии.	1. Систематика рептилий 2. Характеристика основных отрядов и семейств, представители.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
32	Класс Птицы. Внешнее и внутреннее строение сизого голубя.	1. Характеристика класса Птицы 2. Рассмотреть внешнее строение сизого голубя 3. Изучить строение пера, типы перьев 4. Вскрыть голубя и изучить особенности внутреннего строения.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
33	Систематика класса Птицы.	1. Систематика птиц 2. Характеристика основных отрядов и семейств, представители.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
34	Класс Млекопитающие. Внешнее и внутреннее строение кролика (собаки).	1. Характеристика класса млекопитающих 2. Рассмотреть внешнее строение кролика (собаки) 3. Вскрыть кролика и изучить особенности внутреннего строения.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов
35	Систематика класса Млекопитающие.	1. Систематика млекопитающих 2. Характеристика основных отрядов и семейств, представители.	Опрос тестовый, устный. Проверка альбомов

5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются три следующих основных методы и средства реализации учебного процесса:

5.1 Лекции

Курс «Общая зоология» читается на первом курсе. Курс построен таким образом, чтобы изучение животного мира шло как бы по ступенькам, от простейших до млекопитающих, их макросистеме (что позволяет студентами усвоить начала биологической латыни), создавая у студентов представление об их историческом развитии в триединстве: экологического статуса группы, морфологии и анатомии, наиболее характерных представителей и их жизненных циклов. При выборе объектов изучения учитывается их теоретически-мировоззренческое, а также прикладное значение, в первую очередь в рыбном хозяйстве.

Формы работы, активизирующие учебную работу студента на лекции

Для активизации самостоятельной работы студентов в процессе лекции используются вспомогательные технические средства обучения: мультимедийное сопровождение: представление материалов в виде компьютерной презентации, видеофильмов. Во время лекции преподаватель рекомендует студентам, то на что они должны обратить первостепенное внимание, как выбрать главное из преподносимого материала для его конспектирования. Это обостряет внимательность студентов и структурирует усвоение лекционного материала. В ходе лекции ставятся проблемные вопросы, чтобы активизировать логическое мышление, а также оценить остаточные знания студентов.

Проведение лабораторных занятий

В процессе лабораторного занятия студенты должны исследовать микро- или макроскопические живые объекты или препараты, изготовленные из них или их отдельных органов. Если это необходимо, произвести вскрытие организма и изготовить временный препарат, изучить таксономическое положение и изготовить рисунки исследованных животных (или их органов), а позднее предъявить преподавателю на проверку уже готовые рисунки.

Лабораторное занятие имеет следующую структуру:

- краткая вводная информация преподавателя по теме занятия — 10 мин;
- подготовка рабочего места, настройка микроскопов, получение препаратов — 10 мин;
- работа с животными или препаратами, микроскопирование, рисование — 40 мин;
- проверка альбомов и защита лабораторной работы — 30 мин.

. Консультации преподавателя

Еженедельные консультации с преподавателем (2ч. аудиторных занятий) организуются как в виде групповых, так и индивидуальных общений со студентами. Это могут быть текущие (в течение семестра) или итоговые (предзачетные, предэкзаменационные) консультации. На первых консультациях учебного года преподаватель проводит стартовое тестирование студентов. Это собеседование с каждым студентом по некоторым вопросам школьной программы, которое позволяет преподавателю составить представление об уровне подготовки студента и дать ему рекомендации, которые позволят студенту облегчить усвоение и изложение материала. Кроме этого учащиеся могут получить рекомендации по

подготовке к коллоквиумам или зачету, развернутые ответы преподавателя на интересующие их вопросы по материалам лекций или лабораторных занятий, уточнение произношения латинских названий животных, по работе над планами и алгоритмами ответов, подбору литературы, необходимой для выполнения индивидуальных заданий, получить консультации по выполнению и оформлению рисунков в альбоме. Поощряются также спонтанные или специально организованные дискуссии для обсуждения отдельных наиболее сложных для студентов первого курса теоретических проблем и разделов дисциплины. На консультациях также проводятся собеседования с задолжниками и отстающими студентами, сдача ими коллоквиумов, защита лабораторных работ и отработка пропущенных занятий.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов по курсу «Зоология» осуществляется:

1. При чтении основной и дополнительной учебной литературы.
2. При подготовке докладов.
3. При подготовке презентаций.
4. При подготовке к лабораторным занятиям.
5. При подготовке к зачету.

Самостоятельная работа предусматривает: работу со справочной, учебной, научной литературой. На кафедре зоологии и физиологии имеется библиотека в электронном и бумажном формате.

Курс «Зоология» предполагает проведение разнообразных форм контроля: текущий, промежуточный и итоговый контроль. Текущий контроль осуществляется преподавателем в рамках модульно-рейтинговой системы на каждом лабораторном занятии. Он проводится в четырех формах: письменная работа, доклад или презентация, ведение альбома, устная беседа по теме занятия.

Промежуточный контроль проводится в виде контрольной письменной работы при завершении раздела (модуля). Возможен также индивидуальный опрос студентов. Вопросы к каждому лабораторному занятию и контрольной работе предлагаются студентам заранее.

Итоговым контролем по семестру является **зачет с оценкой**. В вопросы итогового контроля входит не только материал лекционных и лабораторных занятий, но и темы, вынесенные на самостоятельное изучение.

Тема самостоятельной работы	Форма контроля	Список рекомендованной литературы
Тема 1. Основные этапы развития зоологии в России. Развитие зоологии в эпоху Петра 1. Фаунистические исследования XVIII–XIX вв. Развитие зоологии в XX в.	реферат, презентация	1. <u>Плавильщиков</u> Н.Н. Очерки по истории зоологии. М., 1941 2. <u>Мазурмович</u> Б.Н. Выдающиеся отечественные зоологи. М., 1960 3. <u>Наумов</u> Н.П., <u>Карташев</u> Н.Н. Зоология позвоночных: В 2т. М., 1979 4. <u>Догель</u> В.А. Зоология беспозвоночных. М., 1981 5. <u>Шишкин</u> В.С. Зарождение, преемственность и развитие

Научные школы.		академической зоологии в России // Зоол. журн. 1999. Т.78. №12 6.Алимов А.Ф., Зайцев В.Ф., Пугачев О.Н., Степанянц С.Д., Слепков Н.В. Санкт-Петербург – колыбель отечественной зоологии // Наука в России. 2003. №3
Тема 2. Строение фораминифер, лучевиков, солнечных. Жизненный цикл фораминифер.	доклад	1.Рупперт, Э. Зоология беспозвоночных: Т. 1. Протисты и низшие многолеточные: пер. с англ. / Э. Рупперт, С. Фокс, Б. Барнс. – М.:Academia, 2008. – 496 с. 2.Рупперт, Э. Зоология беспозвоночных: Т. 2. Низшие целомические: пер. сангл. / Э. Рупперт, С. Фокс, Б. Барнс. – М.: Academia, 2008. – 448 с. 3.Рупперт, Э. Зоология беспозвоночных: Т. 3. Членистоногие: пер.с англ. / Э. Рупперт, С. Фокс, Б. Барнс. – М.: Academia, 2008. – 496 с. 4.Шапкин, В. А. Практикум по зоологии беспозвоночных: учеб. пособиедля студентов высш. пед. учеб. заведений / В. А. Шапкин, З. И. Тюмасеева, И. В. Машкова, Е. В. Гуськова. – М.: Изд. центр «Академия», 2003. – 208 с. 5.Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных / И. Х. Шарова. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 592 с.
Тема 3. Общая характеристика типа Апикомплексы. Строение зоита. Жизненный цикл малярийного плазмодия. Основные представители и их значение.	реферат, презентация	1.Рупперт, Э. Зоология беспозвоночных: Т. 1. Протисты и низшие многоклеточные: пер. с англ. / Э. Рупперт, С. Фокс, Б. Барнс. – М.:Academia, 2008. – 496 с. 2.Рупперт, Э. Зоология беспозвоночных: Т. 2. Низшие целомические: пер. сангл. / Э. Рупперт, С. Фокс, Б. Барнс. – М.: Academia, 2008. – 448 с. 3.Рупперт, Э. Зоология беспозвоночных: Т. 3. Членистоногие: пер.с англ. / Э. Рупперт, С. Фокс, Б. Барнс. – М.: Academia, 2008. – 496 с. 4.Шапкин, В. А. Практикум по зоологии беспозвоночных: учеб. Пособиедля студентов высш. пед. учеб. заведений / В. А. Шапкин, З. И. Тюмасеева, И. В. Машкова, Е. В. Гуськова. – М.: Изд. центр «Академия»,2003. – 208 с. 5.Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных / И. Х. Шарова. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 592 с.
Тема 4. Тип Губки. Общая характеристика. Основные представители и их	реферат, презентация	1.Буруковский, Р. Н. Зоология беспозвоночных. Ч. 2. Происхождениемногоклеточности. Подцарство Prometazoa. Подцарство Eumetazoa, надтип Coelenterata / Р. Н. Буруковский. – Калининград, 2000. – 335 с.

значение. Эволюционное значение губок.		2.Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных / И. Х. Шарова. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 592 с. 3.Жизнь животных: в 7 т. / гл. ред. В. Е. Соколов. Т. 1. Простейшие.Плстинчатые. Губки. Кишечнополостные. Гребневики. Плоские черви.Кольчатые черви. Щупальцевые / под ред. Ю. И. Полянского. –2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1987. – 448 с.
Тема 5. Общая характеристика коралловых полипов, их строение, размножение, основные представители и экологическое значение.	реферат, презентация	1.Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных / И. Х. Шарова. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 592 с. 2.Жизнь животных: в 7 т. / гл. ред. В. Е. Соколов. Т. 1. Простейшие.Плстинчатые. Губки. Кишечнополостные. Гребневики. Плоские черви. Кольчатые черви. Щупальцевые / под ред. Ю. И. Полянского. –2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1987. – 448 с.
Тема 6. Строение и размножение белой планарии. Основные представители типа плоские черви и их значение.	реферат, презентация	1.Буруковский, Р. Н. Зоология беспозвоночных. Ч. 3. Черви / Р. Н. Буруковский. – Калининград, 2001. – 345 с. 2.Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных / И. Х. Шарова. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 592 с. 3.Жизнь животных: в 7 т. / гл. ред. В. Е. Соколов. Т. 1. Простейшие.Плстинчатые. Губки. Кишечнополостные. Гребневики. Плоские черви.Кольчатые черви.
Тема 7. Жизненный цикл эхинококка, широкого лентеца и свиного цепня. Основные меры борьбы с паразитами.	доклад, презентация	1.Буруковский, Р. Н. Зоология беспозвоночных. Ч. 3. Черви / Р. Н. Буруковский. – Калининград, 2001. – 345 с. 2.Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных / И. Х. Шарова. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 592 с. 3.Жизнь животных: в 7 т. / гл. ред. В. Е. Соколов. Т. 1. Простейшие.Плстинчатые. Губки. Кишечнополостные. Гребневики. Плоские черви.Кольчатые черви.
Тема 8. Общая характеристика типа Губки, их размножение, разнообразие и эволюционное значение.	доклад, презентация	1.Буруковский, Р. Н. Зоология беспозвоночных. Ч. 3. Черви / Р. Н. Буруковский. – Калининград, 2001. – 345 с. 2.Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных / И. Х. Шарова. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 592 с. 3.Жизнь животных: в 7 т. / гл. ред. В. Е. Соколов. Т. 1. Простейшие.Плстинчатые. Губки. Кишечнополостные. Гребневики. Плоские черви.Кольчатые черви.

Тема 9. Общая характеристика, строение, размножение и значение кл. Двустворчатые и Головоногие моллюски.	презентация	1. Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных / И. Х. Шарова. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 592 с. 2. Жизнь животных: в 7 т. Т. 2. Моллюски. Иглокожие. Погонофоры. Щетинкочелюстные. Полухордовые. Хордовые. Членистоногие. Ракообразные / под ред. Р. К. Пастернак; редкол. В. Е. Соколов. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1988. – 447 с.
Тема 10. Общая характеристика низших ракообразных, систематика и значение кл. Ракообразные и Паукообразные.	реферат, презентация	1. Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных / И. Х. Шарова. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 592 с. 2. Жизнь животных: в 7 т. Т. 2. Моллюски. Иглокожие. Погонофоры. Щетинкочелюстные. Полухордовые. Хордовые. Членистоногие. Ракообразные / под ред. Р. К. Пастернак; редкол. В. Е. Соколов. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1988. – 447 с. 3. Жизнь животных: в 7 т. Т. 3. Членистоногие: трилобиты, хелицеровые, трахейнодышащие. Онихофоры / гл. ред. В. Е. Соколов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1984. – 463 с.
Тема 11. Общая характеристика основных отрядов насекомых. Значение насекомых в природе и для человека.	реферат, презентация	1. Бей-Биенко, Г. Я. Общая энтомология / Г. Я. Бей-Биенко. – М.: Проспект науки, 2008. – 479 с. 2. Захваткин, Ю. А. Курс общей энтомологии / Ю. А. Захваткин. – М.: Колос, 2001. – 374 с. 3. Клюге, Н. Ю. Современная систематика насекомых / Н. Ю. Клюге. – СПб.: Лань, 2000. – 336 с.
Тема 12. Общая характеристика типа Иглокожие, систематика и значение.	презентация	1. Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных / И. Х. Шарова. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 592 с. 2. Основы палеонтологии. Иглокожие, гемихордовые, погонофоры и щетинкочелюстные, М., 1964, с. 1-276; 3. Федотов Д. М., Эволюция и филогения беспозвоночных животных, М., 1966; 4. Жизнь животных, под ред. Л. А. Зенкевича, т. 2, М., 1968; 5. Hyman L. H., The invertebrates, v. 4, N. Y. - L., 1955.
Тема 13. Систематика и характеристика основных представителей хрящевых и костных рыб, и их значение.	презентация	1. Жизнь животных. Энциклопедия в шести томах. Том 4. Часть первая. (Рыбы). Общая редакция члена-корреспондента АН СССР профессора Л. А. Зенкевича. М. Просвещение, 1971. 656 стр. 2. Павлов Д. А. Морфологическая изменчивость в раннем онтогенезе костистых рыб — М.: ГЕОС, 2007. — 262 с. 3. Павлов Д. С., Лупандин А. И., Костин В. В. Механизмы

		покатной миграции молоди речных рыб — М.: Наука, 2007. — 212 с. 4. Попов П. А. Рыбы Сибири: распространение, экология, вылов — Новосибирск, 2007. — 525 с. 5. Баклашова Т. А. Ихтиология — М.: Пищевая пром-сть, 1980. — 324 с.
Тема 14. Филогения, систематика и характеристика основных представителей амфибий, и их значение. Особенности строения в связи с выходом на сушу.	реферат, презентация	1. Зоология позвоночных: учеб. для студ. пед. вузов, обуч. по спец. "Биология"/ В. М. Константинов, С. П. Шаталова, С. П. Наумов. - 5-е изд., стер. - Москва: Академия, 20с.: Гриф МО РФ. 2. Основы зоологии: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 020801 "Экология"/ П. В. Матекин, О. А. Леонтьева. - Москва: КДУ, 20с. Гриф УМО. 3. Константинов, В. М. и др. Сравнительная анатомия позвоночных животных. М.: «Академия», 2005. – 304 с. ГРИФ УМО.
Тема 15. Характеристика анамний и амниот.	доклад	1. Антипчук, Ю.П. Гистология с основами эмбриологии / Ю.П. Антипчук. – М.: Просвещение, 1983. – 240 с. 2. Алмазов, И.В., Сутулов Л.С. Атлас по гистологии и эмбриологии / И.В. Алмазов, Л.С. Сутулов. – М.: Медицина, 1978. – 148 с. 3. Гистология / под ред. Ю.И. Афанасьева. – М: Медицина, 1989. – 361 с. 4. Рябов, К.П. Гистология с основами эмбриологии / К.П. Рябов. – Мн.: Высш. шк., 1991. – 289 с.
Тема 16. Филогения, систематика и характеристика основных представителей пресмыкающихся, и их значение.	реферат, презентация	1. Банников А.Г. Земноводные и пресмыкающиеся СССР. / А.Г. Банников, И.С. Даревский, А.К. Рустамов. - М.: Мысль, 1971. - 303 с. 2. Банников А.Г. Жизнь животных. Т.5. Земноводные. Пресмыкающиеся. / подред. А.Г. Банникова. - М.: Просвещение, 1985. - 399с. - ISBN 5-7245-1218-1. 3. Ананьева, Н.Б. Земноводные и пресмыкающиеся. Серия: Энциклопедия природы России. / Н.Б. Ананьева, Н.Л. Орлов, И.С. Даревский, Л.С. Боркин. - М.: ABF, 1998. - ISBN 5-211-03491-0. 23 Дунаев, Е.А. Земноводные и пресмыкающиеся Подмосковья. / Е.А. Дунаев. - М.: МосгорСЮН, 1999. - 84 с. - ISBN 5-211-03058-3

Тема 17. Филогения, систематика и характеристика основных представителей птиц, и их значение. Особенности строения в связи с приспособление к полету. Ориентация птиц во время миграций.	реферат, презентация	1. Пехов А.П. Биология с основами экологии. Учебник. Изд. Лань, 2006.- 688. 2. Жизнь животных. Птицы / под ред. Гладкова Н. А., Михеева А. В.. — М.: Просвещение, 1987. — Т. 6. — 612 с. 3. В. Д. Ильичев, Н. Н. Карташев, И. А. Шилов. Общая орнитология. — М.: Высшая школа, 1982. — 464 с. 4. Е. Н. Курочкин, И. А. Богданович/ К проблеме происхождения полёта птиц: компромиссный и системный подходы // Известия РАН, серия биологическая № 1. — 2008. — С. 5-17. 5. Блогосклонов К. Н. Охрана и привлечение птиц. — 5е. — М.: Просвещение, 1972. — 237 с.
Тема 18. Филогения, систематика млекопитающих.	презентация	1. Павлинов И. Я. Систематика современных млекопитающих. 2-е изд. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 2006. — 297 с. — ISSN 0134-8647. 2. Жизнь животных. Энциклопедия в 6 тт. Т. 6: Млекопитающие / Общ. ред. Л. А. Зенкевича. — М.: Просвещение, 1971. — 628 с. 3. Разнообразие млекопитающих. Часть I/ О. Л. Россолимо, И. Я. Павлинов, С. В. Крускоп, А. А. Лисовский, Н. Н. Спасская, А. В. Борисенко, А. А. Панютина. — М.: Изд-во КМК, 2004. — 366 с. — (Разнообразие животных). — ISBN 5-87317-098-3. 4. Разнообразие млекопитающих. Часть II/ О. Л. Россолимо, И. Я. Павлинов, С. В. Крускоп, А. А. Лисовский, Н. Н. Спасская, А. В. Борисенко, А. А. Панютина. — М.: Изд-во КМК, 2004. — 218 с. — (Разнообразие животных). — ISBN 5-87317-098-3. 5.Разнообразие млекопитающих. Часть III/ О. Л. Россолимо, И. Я. Павлинов, С. В. Крускоп, А. А. Лисовский, Н. Н. Спасская, А. В. Борисенко, А. А. Панютина. — М.: Изд-во КМК, 2004. — 408 с. — (Разнообразие животных). — ISBN 5-87317-098-3.
Тема 19. Общая характеристика и особенности строения основных сем. млекопитающих.	презентация	1. Павлинов И. Я. Систематика современных млекопитающих. 2-е изд. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 2006. — 297 с. — ISSN 0134-8647. 2. Жизнь животных. Энциклопедия в 6 тт. Т. 6: Млекопитающие / Общ. ред. Л. А. Зенкевича. — М.: Просвещение, 1971. — 628 с. 3. Разнообразие млекопитающих. Часть I/ О. Л. Россолимо, И. Я. Павлинов, С. В. Крускоп, А. А. Лисовский, Н. Н. Спасская, А. В. Борисенко, А. А. Панютина. — М.: Изд-во КМК, 2004. — 366 с. — (Разнообразие животных). — ISBN 5-87317-098-3. 4. Разнообразие млекопитающих. Часть II/ О. Л. Россолимо,

		И. Я. Павлинов, С. В. Крускоп, А. А. Лисовский, Н. Н. Спасская, А. В. Борисенко, А. А. Панютина. — М.: Изд-во КМК, 2004. — 218 с. — (Разнообразие животных). — ISBN 5-87317-098-3. 5. Разнообразие млекопитающих. Часть III / О. Л. Россолимо, И. Я. Павлинов, С. В. Крускоп, А. А. Лисовский, Н. Н. Спасская, А. В. Борисенко, А. А. Панютина. — М.: Изд-во КМК, 2004. — 408 с. — (Разнообразие животных). — ISBN 5-87317-098-3.
Тема 20. Значение млекопитающихся в природе и современном хозяйстве	презентация	1. Павлинов И. Я. Систематика современных млекопитающих. 2-е изд. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 2006. — 297 с. — ISSN 0134-8647. 2. Жизнь животных. Энциклопедия в 6 тт. Т. 6: Млекопитающие / Общ. ред. Л. А. Зенкевича. — М.: Просвещение, 1971. — 628 с. 3. Разнообразие млекопитающих. Часть I / О. Л. Россолимо, И. Я. Павлинов, С. В. Крускоп, А. А. Лисовский, Н. Н. Спасская, А. В. Борисенко, А. А. Панютина. — М.: Изд-во КМК, 2004. — 366 с. — (Разнообразие животных). — ISBN 5-87317-098-3. 4. Разнообразие млекопитающих. Часть II / О. Л. Россолимо, И. Я. Павлинов, С. В. Крускоп, А. А. Лисовский, Н. Н. Спасская, А. В. Борисенко, А. А. Панютина. — М.: Изд-во КМК, 2004. — 218 с. — (Разнообразие животных). — ISBN 5-87317-098-3. 5. Разнообразие млекопитающих. Часть III / О. Л. Россолимо, И. Я. Павлинов, С. В. Крускоп, А. А. Лисовский, Н. Н. Спасская, А. В. Борисенко, А. А. Панютина. — М.: Изд-во КМК, 2004. — 408 с. — (Разнообразие животных). — ISBN 5-87317-098-3.

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

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

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-1		Знать: о многообразии и единстве животного мира, и его эволюции. Уметь: воспринимать, анализировать, систематизировать и обобщать полученную информацию. Владеть: навыками анализа, синтеза, сравнения и обобщения.	Устный опрос, письменный опрос, доклады, презентации, практическая работа
ОПК-7		Знать: правила работы с микроскопом, основы препарирования животных Уметь: различать животных относящихся к разным типам и определять их важнейших представителей Владеть: навыками анализа, сравнения и определения видовой принадлежности животных.	Устный опрос, письменный опрос, доклады, презентации, практическая работа

7.2. Типовые контрольные задания

(Указываются темы эссе, рефератов, курсовых работ и др. Приводятся примерные тестовые задания, контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.)

Образец вопросов для подготовки к лабораторному занятию №3.

1. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика.
2. Класс Гидроидные. Строение, размножение и особенности жизнедеятельности пресноводной гидры.
3. Класс Сцифоидные. Строение, размножение и особенности жизнедеятельности аурелии.

Темы докладов и презентаций для подготовки к лабораторному занятию №3.

1. Класс Коралловые полипы.
2. Биологическое и практическое значение кишечнополостных.
3. Эволюция и происхождение кишечнополостных.

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Тип Саркомастигофоры. Подтип Саркодовые.
2. Подтип Жгутиконосцы. Класс Растительные и класс Животные жгутиконосцы.
3. Тип Апикомплексы. Класс Споровики.
4. Тип Миксоспоридии. Тип Микроспоридии.
5. Тип Инфузории, или Ресничные.
6. Подцарство многоклеточные животные.
7. Тип Губки.
8. Тип Кишечнополостные. Класс Гидроидные.
9. Тип Кишечнополостные. Класс Сцифоидные медузы. Класс Коралловые полипы.
10. Тип Гребневики.
11. Тип Плоские черви. Класс Ресничные черви. Класс Сосальщики.
12. Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви.
13. Тип Круглые, или Первичнополостные черви. Класс Собственно круглые черви, или Нематоды.
14. Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви.
15. Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви.
16. Тип Кольчатые черви. Класс Пиявки.
17. Тип Моллюски. Класс Брюхоногие моллюски.
18. Тип Моллюски. Класс Двустворчатые моллюски.
19. Тип Моллюски. Класс Головоногие моллюски.
20. Тип Членистоногие.
21. Подтип Жабродышащие. Класс Ракообразные.
22. Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные.
23. Подтип Трахейнодышащие.
24. Надкласс Многоножки.
25. Надкласс Шестиногие. Класс Насекомые скрыточелюстные.
26. Надкласс Шестиногие. Класс Насекомые открыточелюстные.
27. Насекомые и их роль в сельском хозяйстве.
28. Тип Иглокожие.
29. Тип Хордовые.
30. Подтип Бесчерепные. Класс Головохордовые.
31. Подтип Позвоночные.
32. Надкласс Бесчелюстные. Класс Круглоротые.
33. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы.
34. Надкласс Рыбы. Класс Костные рыбы.
35. Надкласс Четвероногие, или Наземные позвоночные. Класс Земноводные, или Амфибии.
36. Надкласс Четвероногие, или Наземные позвоночные. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.
37. Надкласс Четвероногие, или Наземные позвоночные. Класс Птицы
38. Надкласс Четвероногие, или Наземные позвоночные. Класс Млекопитающие.

Примерный перечень тестовых заданий.

1. Трипаномы на ранних фазах развития сонной болезни живут –

- а) в спинномозговой жидкости
- б) в слюне
- в) в крови
- г) в желчи

2. Где происходит размножение трипаносом?

- а) в кишечнике антилопы
- б) в кишечнике человека
- в) в кишечнике мухи цеце
- г) в слюнных железах человека

3. Переносчик возбудителя болезни Чагаса - это

- а) москит
- б) клоп триатома («поцелуйный» клоп)
- в) муха-цеце
- г) постельный клоп

4. Переносчик лейшманиоза – это

- а) москиты
- б) комары
- в) мухи
- г) клопы

5. Природным резервуаром кожного лейшманиоза является –

- а) грызуны
- б) бродячие собаки
- в) кошки
- г) мухи

6. Кто является переносчиком малярийного плазмодия *Plasmodium vivax*?

- а) комары рода *Anopheles*
- б) муха цеце
- в) москиты
- г) клопы

7. Путем шизогонии малярийный плазмодий *Plasmodium vivax* размножается

- а) в эритроцитах человека
- б) в спинномозговой жидкости человека
- в) в клетках печени и эритроцитах человека
- г) в слюне комара

8. Путем гамогонии малярийный плазмодий *Plasmodium vivax* размножается

- а) в кишечнике комара
- б) в эритроцитах человека
- в) в клетках печени человека
- г) в кислородной среде

9. Миксоспоридии являются паразитами

- а) рыб
- б) птиц
- в) амфибий
- г) рептилий

10. *Aurelia aurita* относится:

- а) к гидроидным медузам;

- б) к сцифоидным медузам;
- в) к одиночным полипам;
- г) к сифонофорам.

11. Ропалии сцифомедуз это –

- а) органы чувств;
- б) органы пищеварения;
- в) органы размножения;
- г) органы равновесия.

12. Коралловые полипы это-

- а) одиночные полипы, развивающиеся со сменой поколений;
- б) морские колонии специализированные к плавающему образу жизни;
- в) морские колониальные, реже одиночные полипы, развивающиеся без смены поколений;
- г) полиморфные морские колониальные гидроиды.

13. Актинии это-

- а) колониальные полипы с осевым роговым скелетом;
- б) крупные одиночные полипы лишенные скелета;
- в) одиночные полипы с известковым скелетом;
- г) колониальные полипы без скелета.

14. Слизистая пленка, покрывающая тело костных рыб –

- а) придает окраску телу
- б) стимулирует брачное поведение
- в) способствует уменьшению трения при плавании
- г) препятствует проникновению в кожу бактерий
- д) служит предупреждением об опасности

15. В желудке у костных рыб выделяется –

- а) трипсин
- б) серная кислота
- в) соляная кислота
- г) пепсин
- д) хемотрипсин

16. К отряду Карповых, культивируемых человеком, относятся

- а) золотая рыбка
- б) гамбузия
- в) толстолобик
- г) белый лещ
- д) гуппи
- е) меченосец

17. К отряду Кефалеобразных относятся

- а) палтус
- б) морская камбала
- в) летучие рыбы
- г) большая барракуда
- д) сингиль
- е) обыкновенная султанка (барабулька)

18. Желудочный сок амфибий содержит фермент:

- а) пепсин
- б) трипсин
- в) амилазу
- г) липазу

19. Воротную систему печени у амфибий образуют:

- а) брюшная и воротная вены
- б) задняя и передняя полые вены
- в) подвздошная вена
- г) внутренняя яремная вена

20. Озерная лягушка относится к отряду

- а) бесхвостые
- б) хвостатые
- в) Безногие
- г) клювоголовые

21. Копчиковая кость птиц называется:

- а) пигостилем
- б) вороньей костью
- в) цевкой
- г) пряжкой

22. В состав пояса передних конечностей птиц не входит следующий элемент

- а) подвздошная кость
- б) лопатка
- в) коракоид
- г) ключица

7.3. 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 и наличие халата – 5 баллов,
- ведение альбома – 30 баллов,
- выполнение аудиторных контрольных работ (письменный опрос) – 50 баллов.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

- выполнение доклада или презентации – 15 баллов,

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- коллоквиум (устный или письменный) – 100 баллов

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а) основная литература:

1. Хадорн Э., Венер Р. Общая зоология. М., 1989
2. Шарова И. Х. Зоология беспозвоночных: Учеб. для студ. высш.учеб. заведений.- М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 1999.
3. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных: в 2т. М., 1979.
4. Адольф Т.А. и др. Руководство к лабораторным занятиям по зоологии позвоночных.

М., 1983.

5. Гуртовой Н.Н., Матвеев Б.С., Держинский Ф.Я. Практическая зоотомия позвоночных. М., Ч. I. 1976; Ч. II. 1978; Ч. III. 1992.
6. Жизнь животных. М., 1980 1989. Т. 46.
7. Карташев Н.Н., Соколов В.Е., Шилов И.А. Практикум по зоологии позвоночных. М., 1969.
8. Красная книга РСФСР. Животные. М., 1983.
9. Левушкин С.И., Шилов И.А. Общая зоология. М., 1994.
10. Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных. М., 1992. Т. 1-2.
11. Родионов Ю.А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Родионов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. — 68 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20660.html>
12. Никитина С.М. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С.М. Никитина. — Электрон. текстовые данные. — Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012. — 125 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23779.html>

б) дополнительная литература:

1. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. М., 1981
2. Держинский Ф.Я., Васильев Б.Д., Малахов В.В. Зоология позвоночных. М.: "Академия", 2013. — 464 с.
3. Фролова Е. Н. и др. Практикум по зоологии беспозвоночных. М., 1983.
4. Ананьева Н.Б. и др. Земноводные и пресмыкающиеся. Энциклопедия природы России. М., 1998.
5. Барабаш-Никифоров И.И., Формозов А.Н. Териология. М., 1963.
6. Громов И.М. и др. Млекопитающие фауны СССР. М.; Л., 1963. Т. I, II.
7. Карташев Н.Н. Систематика птиц. М., 1974.
8. Кэррол Р. Палеонтология и эволюция позвоночных. М., 1992. Т.1. 1993. Т. 2,3..
9. Проссер Л. (ред.). Сравнительная физиология животных. М., 1977-1978. Ч. 1-3.
10. Соколов В.Е. Систематика млекопитающих. М., 1973-1979. Т.1-3.
11. Терентьев П.В. Герпетология. М., 1961.
12. Шмальгаузен И.И. Основы сравнительной анатомии позвоночных животных. М., 1947.
13. Шмальгаузен И.И. Происхождение наземных позвоночных. М., 1964.

в) электронный вариант литературы

1. Гапонов С.П. Пособие по курсу "Зоология позвоночных" (Раздел "Оболочники. Бесчерепные. Развитие хордовых"). - Воронеж: Изд-во ВГУ, 2004. - 26 с.
2. http://window.edu.ru/window/catalog?p_rubr=2.2.74.2.10
3. Делицын В.В., Климов А.С. Обзорные лекции по зоологии позвоночных: Учебное пособие. - Воронеж: Изд-во ВГУ, 2004. - 31 с.
4. http://window.edu.ru/window/catalog?p_rubr=2.2.74.2.10

5. Дугинцов В.А. Дальневосточный аист и пути его сохранения. - Благовещенск: 2008. - 96 с.
6. <http://www.wwf.ru/>
7. Труфанова Е.И. Автохтонная фауна. Позвоночные животные: Учебное пособие. - Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2007. - 43 с.
8. http://window.edu.ru/window/catalog?p_rubr=2.2.74.2.10
9. Промптов А.Н. 'Птицы в природе' - Ленинград: Учпедгиз, 1949 - с.460
10. <http://bird.geoman.ru/books/item/f00/s00/z00000003/>
11. Ст. Франк 'Иллюстрированная энциклопедия рыб' - Прага: АРТИА, 1984 - с.558
12. <http://fish.geoman.ru/>
13. Делицын В.В., Делицына Л.Ф., Простаков Н.И. Зоология позвоночных: Методические указания и вопросы контрольных работ. - Воронеж: Изд-во ВГУ, 2000. - 16 с.

г) Перечень обучающих кино-и телефильмов, диафильмов

1. Ядовитые змеи
2. Основные черты биологии рыб
3. Эмбриональные развитие птиц
4. Охрана хищных птиц
5. Загадки природы, жизнь (млекопитающие, рыбы)
6. Живая природа. Хищники: охотники поневоле (4 части).

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

1. <https://www.youtube.com/channel/> - учебные фильмы по зоологии.
2. <http://www.livelib.ru/tag>
3. http://web-zoopark.ru/nauka_o_zhivotnih/zoologiya.html - веб зоопарк, сайт о животных
4. http://www.soil.msu.ru/~invert/main_rus/science/library/ - Система современных таксонов беспозвоночных животных / В. В. Малахов, 2003 – 2008.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, 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, на практическом занятии.

Лабораторные занятия	Проработка темы лабораторного занятия состоит из двух этапов: 1) в виде устных и письменных ответов, дискуссий по проблемным вопросам, представление презентаций, докладов и рефератов по выбранной теме; 2) закрепление изученного материала по средствам вскрытия и препарирования исследуемого животного, либо рассмотрение готовых фиксированных препаратов, а также зарисовка в альбом основных рисунков по данной теме.
Индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и подготовка презентаций.
Реферат, доклад	Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету 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.

Перечень используемых информационных технологий довольно разнообразен. Мультимедиа технологии – используются как иллюстративное средство при объяснении нового материала во время чтения лекции и лабораторных занятий. При этом используются возможности редактора *Microsoft PowerPoint* (CD-sys). Персональный компьютер используется также как средство самообразования для поиска и получения различного направления источников информации: электронных словарей, энциклопедий, учебной и научной литературы (e-book). Использование электронных средств обучения позволяет вынести предмет на более высокий дидактический уровень и глубину. Условием для реализации работы на ПК для студентов является свободный доступ студентов к компьютерам (имеется компьютерный класс на факультете и компьютерные залы в библиотеке ДГУ). Практически все студенты имеют навыки работы в Интернете (e-libr), знакомы с табличными редакторами и возможностями мультимедиа технологий (*Adobe Photoshop Image 12, Paint, Microsoft Word*) для подготовки качественных коллажей и презентаций, рефератов на выбранную тему.

В основе данного курса лежит идея практического, продуктивного освоения общепрофессиональной дисциплины, которая является базовой для изучения других общепрофессиональных и специальных дисциплин. Курс предусматривает использование **интерактивных технологий обучения** для повышения профессиональной и социально-психологической компетентности будущего логопеда и предполагает работу в режиме межличностного взаимодействия. Студент при этом выступает активным элементом обучающей системы. Это проявляется через практическое взаимодействие в парах, в малых

группах, когда студенты активно взаимодействуют между собой и осваивают практические навыки препарирования и фиксации изучаемых животных. Процесс интерактивного обучения предполагает организацию различных видов деятельности студента: проведение дискуссий, выполнение практических работ и исследований, создание и обсуждение фрагментов логопедического занятия; отработки

в игровой форме приемов выявления и коррекции нарушений развития, общее решение вопросов на основании анализа обстоятельств и ситуации.

При освоении курса студентам предлагаются различные виды самостоятельных, практических работ, лабораторных работ: обследование группы учащихся по определенным показателям, составление таблиц, тестовых заданий, подбор методик, подготовка презентации, реферата, устного сообщения.

Предполагается развитие умений студентов по работе с нормативной, справочной и специальной литературой; качественного освоения, анализа, оценки и систематизации полученных теоретических знаний, их углубления и расширения по применению на уровне межпредметных связей; применения полученных знаний на практике.

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

При проведении курса «Зоология» используются:

1. Фото- и видеоматериалы
2. Презентации к материалам лекций (к каждому занятию)
3. Мультимедийная система для показа презентаций и других фото- и

видеоматериалов.

4. Микропрепараты по простейшим и фиксированные животные.

Кроме того, на факультете имеется компьютерный класс с 15 рабочими местами и возможностью демонстрации учебных фильмов (или их фрагментов) во время лекций. Оборудование класса снабжено выходом в мировую информационную сеть.