

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Батыгов З.О.
«25» мая 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Зоология

Основной профессиональной образовательной программы

академического бакалавриата

36.03.02.Зоотехния

Квалификация выпускника

Бакалавр

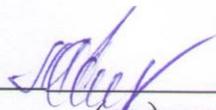
Форма обучения

очная, заочная

МАГАС, 2018 г.

Составитель программы:

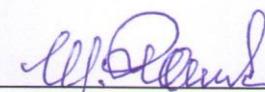
профессор, канд.с/х наук
(должность, уч.степень,)


(подпись)

/Ужахов М.И./
(Ф. И. О.)

Программа утверждена на заседании кафедры зоотехнии.
Протокол заседания № 8 от «6» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой, профессор


(подпись)

/Хашегульгов Ш.Б./
(Ф. И. О.)

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом
Агроинженерного факультета

Протокол заседания № 8 от «10» апреля 2018 г.

Председатель

учебно-методического совета

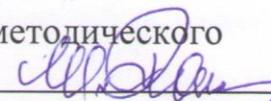

(подпись)

Хашагульгова М.А.
(Ф. И. О.)

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического
совета университета

Протокол № 8 от «25» апреля 2018г.

Председатель Учебно-методического
совета университета


(подпись)

/Хашегульгов Ш.Б./
(Ф. И. О.)

1.1. Цели и задачи дисциплины

Программа учебной дисциплины «Зоология» включает в себя сведения по зоологии, эволюционному учению и организации животного мира от одноклеточных до хордовых. Изучение этих разделов лежит в основе материалистического понимания студентами явления живой природы и служит теоретическим фундаментом для изучения многих дисциплин зооинженерного цикла – анатомии, гистологии, физиологии, паразитологии, генетики, селекции и разведения животных, эпизоотологии и других.

Зоология – комплексная наука о строении и жизненных отправлениях, местах обитания животных организмов.

Цель зоологии – научить студентов логическому и эволюционному мышлению на примере морфофизиологической организации животного мира от Одноклеточных до Хордовых:

- доказать студентам реальность и объективность эволюции животного мира и в связи с этим полиморфизм животных в различных таксономических категориях и их приспособленность к конкретным условиям обитания;

- показать непрерывность течения биологической материи в системах биоценозов;

- привить студентам определенные практические навыки и знания, которые будут служить фундаментом для изучения многих дисциплин зоотехнического курса крупное и мелкое животноводства кролиководство, рыбоводство, пчеловодство, племенное дело, зоогигиена, анатомия и физиология с.-х. животных, паразитология, эпизоотология и т. д.

Задачами курса зоологии являются:

- усвоение морфологии и биологии животных различных типов и классов, особенное тех паразитических форм, которые наносят ущерб здоровью и продуктивности животных, здоровью человека;

- формирование представления о животном мире как естественной системе организмов;

- получение практических знаний о роли диких животных в природе и их использование как охотничье-промысловых, для создания новых пород животных;

- усвоение отличительных признаков важнейших систематических групп и принципов их определения.

Курс призван углубить понимание студентами характера, природы и биологии живых существ и их взаимодействие с окружающей средой, использование диких и редких исчезающих видов.

При изучении курса необходимо обратить внимание студентов на факторы влияющие на распространение и процессы жизнедеятельности диких животных, на

редкие и исчезающие виды, занесенные в КРАСНУЮ КНИГУ, и методы восстановления их численности .

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б2.Б11.. ФГОС по направлению подготовки 36.03.02-Зоотехния»

Дисциплина «Зоология» является одной из базовых дисциплин, определяющих профессиональную направленность подготовки бакалавра.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные, обучающимися в средней общеобразовательной школе в результате изучения ботаники, зоологии и биологии .

Таблица 2.1.

Связь дисциплины «Зоология» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине « Зоология »	Семестр
Б1.Б7.	Физика	1
Б1.Б8	Химия	1
Б1.Б10	Биология	1

Таблица 2.2.

Связь дисциплины «Зоология» с последующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, следующие за дисциплиной «Зоология»	Семестр
Б1.ВДВ.3	Сельскохозяйственная экология	4
Б.1В.ОД.4	Природопользование	2
Б1.В.ОД.5	Генетика с основами селекции	3

Таблица 2.3.

Связь дисциплины «Зоология» со смежными дисциплинами

Код дисциплины	Дисциплины, «Зоология» смежные с дисциплиной	Семестр
Б1.В.ОД.6	Гистология	2
Б1.Б.14	Морфология животных	2

Б1.Б.16	Физиология животных	3,4
---------	---------------------	-----

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: Общекультурные компетенции (ОК)

ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

Общепрофессиональные компетенции (ОПК).

(ОПК-5) – Способность к обоснованию принятию конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных;

Профессиональные компетенции (ПК).

(ПК-4) Способность использовать физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме животных;

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

Знать:

1. Систематику животного мира.
2. Морфологическое строение различных органов и систем органов в процессе эволюции.
3. Основные понятия о биологической систематике и филогении.
4. Законы и правила биологической эволюции, экологии, главные факторы и пути эволюционного процесса.
5. Современные способы видообразования.

Уметь:

1. Вскрывать животных и определять топографию внутренних органов.
2. Работать с определителями.
3. Определять по внешнему габитусу систематику до отряда.
4. Работать с литературными источниками, обобщать результаты собственных исследований и иметь навыки в составлении реферативных работ.

Владеть:

1. Методами определения животных, сравнительной морфологии, этологии.
2. Оценкой численности и плотности в природной среде животных

Матрица связи компетенций, формируемых на основе изучения дисциплины «Биология», с временными этапами освоения ее содержания

Коды компетенций (ФГОС)	Компетенция	Семестр
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	1,
ОПК-5	Способность к обоснованию принятию конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных;	1
ПК-4	Способность использовать физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме животных;	13

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

Таблица 3.1.

Перечень компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы	Степень реализации компетенции при изучении дисциплины (модуля)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)		
		Знания	Умения	Владения навыками)
ОК-6 Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Компетенция реализуется полностью.	Знает: механизмы возникновения взаимопонимания между людьми; - методы и средства самопознания для повышения культурного уровня, профессиональной компетентности	Уметь: применять различные приемы и средства познания других людей в профессиональной деятельности; - толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;	Владеть: - навыками социально-психологического анализа; - навыками профилактики и коррекции стереотипных проявлений личности
ОПК-5 Способность к обоснованию принятию конкретных технологических решений с учетом особенностями	Компетенция реализуется полностью	Знать: сформированные представления о способности к обоснованию принятию конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных.	Уметь: сформированное, систематическое умение применять в теории и практике знания о способности к обоснованию принятию конкретных технологических решений с учетом	Владеть: успешное и систематическое владение методами обоснования принятию конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных.

стей биологии животных;			том особенностей биологии	
ПК-4 Способность использовать физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме животных;	Компетенция реализуется полностью.	Знает методы и способы организации опытно-экспериментальной и исследовательской работы; правила техники безопасности при работе с оптикой, приборами. физиологические процессы и функции организма птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных животных, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом.	Умеет использовать разные физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме. - планировать и организовывать сбор первичных учетных данных; - оборудовать и содержать е биолого-генетическую лабораторию, в полной мере самостоятельно проводить исследования на животных и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант крови, обменных процессов и терморегуляции, дыхания, эндокринной, иммунной, пищеварительной, лактации, выделительной систем.	Владеть в полной мере – навыками использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов в организме

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

Таблица 3.2.

Код компетенции	Уровень сформированности компетенции	Планируемые результаты обучения
ОК-6 способностью владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных аварий, катастроф и стихийных бедствий	Высокий уровень	Знать: - механизмы возникновения взаимопонимания между людьми; - методы и средства самопознания для повышения культурного уровня, профессиональной компетентности Уметь: - применять различные приемы и средства познания других людей в профессиональной деятельности; -толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; Владеть: - навыками социально-психологического анализа; - навыками профилактики и коррекции стереотипных проявлений личности
		Знать: методы и средства самопознания для повышения культурного уровня, профессион. компетентности

	Базовый уровень	<p>Уметь: самопознания для повышения культурного уровня, профессиональной компетентности</p> <p>Владеть навыками: профилактики и коррекции стереотипных проявлений личности.</p>
	Минимальный	<p>Знать: механизмы возникновения взаимопонимания между людьми;</p> <p>Уметь: применять различные приемы и средства познания других людей в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть навыками социально-психологического анализа.</p>
<p>ОПК-5 Способность к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных;</p>	Высокий уровень	<p>Знать: биологические особенности животных и особенности технологии производства продуктов животноводства, способность к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных, осуществлять связь некоторых законов естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в производственной практике и профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: сформированное, систематическое умение применять в теории и практике знания о способности к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии. Оценивает факторы, способствующие повышению эффективности производства и переработки животноводческой продукции</p> <p>Владеть: Успешное и систематическое владение методами обоснования принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных: Самостоятельно определяет, анализирует и прогнозирует факторы, оказывающие влияние на с/х производство, находит и использует микробиологические и биохимические традиционные и инновационные технологии в практике производства продукции животноводства</p>
	Базовый уровень	<p>Знать: Неполные представления о способности к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных.</p> <p>Уметь: Сформированное, но содержащее отдельные пробелы, умение применять в теории и практике знания о способности к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных.</p> <p>Владеть: В целом успешное, но не систематическое владение методами обоснования принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных.</p>

	Минимальный уровень	<p>Знать : Фрагментарные представления о способности к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных.</p> <p>Уметь: Фрагментарное умение применять в теории и практике знания о способности к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных.</p> <p>Владеть: Фрагментарное владение методами обоснования принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных.</p>
<p>ПК - 4 Способностью использовать физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме.</p>	Высокий уровень	<p>Знает: на высоком уровне физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме; правила техники безопасности при работе с оптикой, приборами, в полной мере физиологические процессы и функции организма птиц, продуктивных с\х животных, домашних и лабораторных животных на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом.</p> <p>Умеет использовать разные физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме. - планировать и организовывать сбор первичных учетных данных; - в полной мере самостоятельно проводить исследования на животных и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант крови, обменных процессов и терморегуляции, дыхания, эндокринной, иммунной, пищеварительной, лактации, выделительной систем.</p> <p>Владеть в полной мере – навыками использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов в организме.</p>
	Базовый уровень	<p>Знает: физиологические процессы и функции организма разных видов животных, на уровне органов, систем и организма в целом, способы организации опытно-экспериментальной работы; правила техники безопасности при работе с оптикой, приборами.</p> <p>Умеет использовать разные физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме. - планировать и организовывать сбор первичных учетных данных;</p> <p>Владеть –навыками использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов в организме животных</p>
	Минимальный	<p>Знает: фрагментарно физиологические процессы организма животных , правила техники безопасности при работе приборами.</p> <p>Умеет частично использовать разные физиолого-биохимические методы мониторинга обменных про-</p>

		цессов в организме. Владеть фрагментарно –навыками использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов в организме животных
--	--	--

4. Объем дисциплины и виды учебной работы очная форма обучения

	Всего	Порядковый номер семестра					
		1	2				
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в т.ч.	108/3зе		108				
Курсовой проект (работа)	-		-				
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	74		74				
Лекции	32		36				
Практические занятия, семинары	32		32				
Лабораторные работы	-		-				
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	34		34				
КСР	2		2				
Вид итоговой аттестации:							
зачет	зачет		зачет				
Экзамен							
Общая трудоемкость дисциплины	144		144				

Объем дисциплины и виды учебной работы заочная форма обучения

	Всего	Порядковый номер семестра						
		1	2	3	4	5	6	7
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в т.ч.	108\3	108						
Курсовой проект (работа)	-	-						
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	8	8						
Лекции	8	8						
Практические занятия								
Лабораторные работы	-	-						
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	94	94						
Вид итоговой аттестации:								

зачет	зачет	4						
Общая трудоемкость дисциплины		108						

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 5.1.

**Распределение учебных часов
по темам и видам учебных занятий (общая трудоемкость учебной дисциплины — 5 зачетных единиц)**

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий.

Содержание программы

Введение.

Зоология как система наук о животных (морфология, физиология, эмбриология, экология, зоогеография, палеология, филогенетика, систематика) характерные особенности животных и других форм живой материи. Значение зоологии в формировании эволюционно-биологического мировоззрения.

Роль животных в биологическом круговороте веществ и энергии, в регулировании равновесия биосферы. Значение животных организмов и процессах почвообразования, биологической очистки воды, опылении растений, улучшении сенокосов и пастбищ. Значение сохранения качественного многообразия видов животных для охраны биосферы.

Зоология как общебиологическое введение в систему наук о домашних животных. Значение зоологических знаний в зоотехнии и ветеринарии. Краткий очерк истории развития зоологической науки.

Основные понятия в систематике животных

Систематика животных, ее задачи и основные принципы, систематические категории и их соподчиненность. Понятие о виде как единице, истоматике и о биологической системе. Бинарная номенклатура: одноклеточные (простейшие) и многоклеточные животные.

Одноклеточные или простейшие (Protozoa). Тип (Саркожгутико-носцы (Sarcostigmophora))

Характеристика и классификация

Класс Саркодовые (Sarcodina) Строение, образ жизни. Свободноживущие и паразитические амёбы. Раковинные амёбы, фараминоферы, радиолярии. Значение саркодовых в образовании осадочных пород.

Класс Жгутиконосцы (*Mastigophora*). Особенности строения и образ жизни. Растительные и животные жгутиконосцы, их важнейшие представители. Значение свободноживущих жгутиконосцев. Паразитические жгутиконосцы, важнейшие представители и болезни, вызываемые у сельскохозяйственных животных и человека. Колониальные формы жгутиковых и их значение в происхождении многоклеточных животных.

Тип Споровики (*Sporozoa*)

Характеристика и классификация. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с паразитическим образом жизни. Циклы развития споровиков. Чередование поколений и форм размножения.

Класс Грегарины (*Gregarinina*). Грегарины – паразиты насекомых и кольчатых червей. Их строение и жизненный цикл.

Класс Кокцидиеобразные (*Coccidiomorpha*). Основные виды кокцидий как внутриклеточных паразитов и вызываемые ими заболевания сельскохозяйственных животных. Гемоспоридии – паразиты красных кровяных клеток животных и человека. Жизненные циклы представителей отрядов кокцидий и гемоспоридий.

Типы Кнidosпоридии (*Cnidosporidia*) и Микроспоридии (*Microsporidia*)

Характеристика типов как паразитических простейших. Особенности строения и жизнедеятельности. Классификация. Перспективы при использовании некоторых микроспоридии в борьбе с насекомыми, наносящими ущерб сельскому хозяйству (биологические меры борьбы).

Тип Инфузории или Ресничные (*Ciliophora*)

Характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности как высших простейших.

Класс Инфузории (*Ciliata*). Биологические особенности и жизнедеятельности свободноживущих инфузорий. Их роль в пищевых цепях водоемов, значение в самоочищении и в очистных сооружениях. Паразитические инфузории.

Значение паразитических простейших в значении продуктивности животноводства. Филогения простейших.

Многоклеточные (*Metazoa*). Основные черты многоклеточных животных

Многоклеточный организм как целостная система. Основные отличия многоклеточных от простейших. Индивидуальное развитие (онтогенез) и его периоды. Теории происхождения многоклеточных (И. И. Мечников).

Тип Пластинчатые (*Placozoa*)

Характеристика представителей типа как самых примитивных многоклеточных. Сходство трехполаксов с фатоцителлой гипотетическим предком многоклеточных животных.

Тип губок (*Spongia*)

Особенности строения, жизнедеятельность и экология. Роль губок как био-фильтраторов в водоемах, а также в медицине и ветеринарии.

Тип Кишечнополостные (Coelenterata)

Характеристика. Радиальная симметрия и двухслойность тела. Примитивные и прогрессивные черты строения. Размножение и развитие, образ жизни. Основные классы: гидроидные, сцифоидные медузы и коралловые полипы. Строения, жизнедеятельности, развития и экологии. Колониальные и одиночные кишечнополостные. Биологическое значение чередования поколений кишечнополостных. Их значение в морских биоценозах.

Тип Гребневики (Stenohora)

Общие признаки. Образ жизни и значение в морских биоценозах. Значение гребневиков в филогенезе двустороннесимметричных животных.

Билатеральные (Bilateria). Тип Плоские черви (Plathelminthes)

Особенности организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными. Двусторонняя симметрия тела и ее связь с образом жизни. Размеры и форма тела, кожно мускульный мешок, строение и функции паренхимы, пищеварительная система, питание, пищеварение, осморегуляция и выделение. Строение выделительной системы (протонефридии) нервная система, размножение и развитие. Классификация плоских червей.

Класс Ресничные черви. Характеристика и жизнедеятельность как свободноживущих организмов.

Класс Сосальщикообразные. Особенности строения и биология, паразитическим образом жизни. Размножение и жизненные циклы у основных представителей подкласса сосальщикообразных или их промежуточные хозяева. Вызываемые ими организмами болезни сельскохозяйственных животных и человека.

Класс Моногенеи. Основные представители. Их строение, биология. Особенности размножения и развития. Роль в природе и хозяйстве человека.

Класс Ленточные черви. Строение и физиология взрослых ленточных червей. Размножение и развитие. Личиночные стадии и смена хозяев. Лентецы и цепни. Основные представители, их биология и вызываемые ими болезни сельскохозяйственных животных и человека.

Физиология плоских червей и вопрос о происхождении паразитизма. Общее представление о гельминтозах сельскохозяйственных животных и ущерб, причиняемом животноводству.

Тип Круглые черви (Nemathelminthes)

Характеристика и классификация. Прогрессивные черты и особенности строения нервной, пищеварительной, мышечной и выделительной систем. Основные классы типа собственно круглые черви, брюхоресничные, коловратки, волосатики. Краткое представление об особенностях их строения и значения.

Класс Собственно круглые черви или нематоды (*Nemafoda*). Особенности их жизнедеятельности. Половой диморфизм. Размножение и развитие нематод. Понятие о геогельминтах и биотельминтах. Разнообразие жизненных циклов паразитических нематод: аскарид, остриц, идадоглавов, трихинелл, стронгиллидов и др. Экология и патогенное значение нематод – паразитов человека, домашних животных и сельскохозяйственных растений. Паразитизм как пример приспособления и эволюции в мире животных. Роль российских ученых (академика К. И. Скрябина, профессора В. А. Догеля и других) в развитии гельминтологии. Филогения типа круглых червей.

Тип Скребни (*Acanthocephales*)

Общее понятие о типе скребней как паразитической группе червей. Их вероятные филогенетические связи.

Тип Немертины (*Nemertini*)

Общее понятие черты строения. Образ жизни и значение немертин.

Тип Кольчатые черви (*Annelida*)

Характеристика типа как высших червей. Метамерия, полость тела (целом), особенности строения органов дыхания, чувств, нервной, кровеносной, выделительной, пищеварительной и развитие аннемид. Основные классы.

Класс Многощетинковые. Особенности образа жизни, строения, размножения и развития. Значение в филогении и общении с более высокоорганизованными и моллюсками.

Класс малощетинковые. Особенности образа жизни, строения, размножения и развития. Роль кольчатых червей в пищеварении почвы и повышении ее плодородия. Класс, особенности строения в связи с образом жизни. Роль в сельском хозяйстве. Пиявки. Медицинское значение пиявок. Филогения типа кольчатых червей и их значение в эволюции. Роль российских ученых в истории их изучения (академик И. И. Мечников, Ковалевский, И. И. Иванов, И. А. Иванов).

Тип Онихофоры (*Onychophora*)

Единственный класс. Первичнотрахейные червеобразных животных иллюстрирует переход наземных, строения с многощетинковыми кольчатыми червями и членистоногими.

Тип Членистоногие (*Arthropoda*) Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих в связи с образом жизни. Значение членистоногих для сельского хозяйства, зоотехнии и ветеринарии. Классификация.

Класс Ракообразные (*Crustacea*). Классификация, строение и экология. Роль в распространении гельминтов домашних и диких животных. Значение ракообразных в питании рыб и биологической очистке воды. Биомасса планктонных ракообразных и возможности ее использования в качестве пищевых ресурсов.

Класс Паукообразные (*Alachnida*). Классификация, особенности строения, размножения, развития и экологии. Скорпионы, пауки, клещи, их морфологические особенности, образ жизни, представители и практическое значение. Ядовитые скор-

пионы, пауки и их роль в медицине. Клеши как переносчики и возбудители инвазионных и инфекционных заболеваний. Иксодовые клещи, их значение для животноводства и здравоохранения. Чесоточные клещи. Почвенные клещи и их роль в распространении гельминтов. Значение работ академика Е. П. Павловского и В. Л. Якимова. Понятие о трансмиссивных заболеваниях, их очаговости и меры борьбы с ними.

Класс Многоножки (Meriaroda). Краткая характеристика многоножек и их значение для понимания филогенеза членистоногих.

Класс Насекомые (Insecta). Сравнительная морфологическая характеристика насекомых в связи с приспособлением к различным условиям среды. Особенности поведения. Забота о потомстве. Общественные насекомые. Половой диморфизм. Покровительственная окраска и мимикрия. Размножение и развитие насекомых. Особенности эмбрионального и постэмбрионального периодов развития. Прямое развитие. Развитие с неполным превращением. Классификация насекомых. Основные отряды таракановые, прямокрылые, полужесткокрылые, вши, чешуекрылые перепончатокрылые, двукрылые и блохи. Их отличительные признаки и важнейшие представители.

Экология насекомых. Роль в природе и практическое значение для человека. Насекомые опылители растений. Значение насекомых в почвообразовательных процессах. Пчеловодство и животноводство. Доместикация новых видовых насекомых. Насекомые – возбудители и переносчики болезней человека и животных. Насекомые, повреждающие сельскохозяйственные растения и продукцию. Основные методы борьбы с насекомыми, наносящими ущерб животноводству. Механические, химические, биологические, агротехнические, интегрированные. Общая филогения членистоногих.

Тип Моллюски или Мягкотелые (Mollusca)

Общая характеристика. Особенности строения, размножения, развития и экологии. Многообразие моллюсков, их значение в зоогеографической характеристике морей. Классификация типа.

Класс Брюхоногие моллюски. Особенности строения, размножения, развития и экологии. Водные и наземные формы. Моллюски как промежуточные хозяева паразитических червей. Ущерб, причиняемый брюхоногими моллюсками сельскохозяйственным растениям.

Класс Двустворчатые, или Пластинчатожаберные моллюски (Bivalvia). Особенности строения и жизнедеятельности. Важнейшие представители и их экономическое значение. Роль моллюсков как биофильтраторов и в трофических цепях биоценозов.

Класс Головоногие моллюски (Gephalopoda). Понятие о головоногих как о высшем классе моллюсков. Особенности строения и экологии. Современные и вы-

мершие формы. Использование моллюсков в пищевой промышленности в качестве корма домашних животных и в звероводстве.

Тип Иглокожие (Echinodermata)

Краткое понятие об особенностях строения и жизнедеятельности. Классификация. Практическое значение иглокожих как источников лекарственного сырья пищевых продуктов, строительных материалов. Теоретическое значение в филогенезе вторичноротых животных.

Тип Хордовые (Chordata)

Прогрессивные черты строения хордовых, обеспечивающие им наиболее сложный тип организации поведенческих реакций и широкое распространение в биосфере Происхождения хордовых и деление на подтипы бесчерепные, личиночно-хордовые, черепные, или позвоночные. Краткая характеристика бесчерепных. Личиночнохордовые как вторичноупрощенная группа организмов, идущая по пути морфофизиологического регресса. Класс Млекопитающие (Mammalia). Млекопитающие важная группа позвоночных животных. Основные анатомо-морфологические признаки млекопитающих. Особенности строения головного мозга, поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Экология млекопитающих, их происхождение.

Подкласс Первозвери, или Клоачные (Prototheria), их отличительные особенности и географическое распространение.

Подкласс Настоящие звери (Theria). Сумчатые (Metatheria) как низшие звери. Их отличительные особенности и географическое распространение.

Плацентарные (Placentalia) как высшие звери. Отличительные признаки и главнейшие отряды (насекомоядные рукокрылые, грызуны, зайцеобразные хищные, непарнопалые, парнопалые, мозолоногие, китообразные, ластоногие приматы). Охотничье-промысловые млекопитающие. Эпизоотологическое и сельскохозяйственное значение грызунов.. Экономическое значение млекопитающих. Происхождение домашних млекопитающих. Млекопитающие как объекты разведения и племенного дела в животноводстве. Звероводство, кролиководство, оленеводство. Использование ресурсов диких копытных, зайцеобразных и грызунов в обеспечении продовольственными ресурсами.

Охрана животных в процессе эксплуатации. Акклиматизация ценных млекопитающих в России. Охрана редких видов. Роль заповедников и других охраняемых территорий. Красная книга.

5.1.. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КУРСА

№	Название	Количество часов
---	----------	------------------

п/п	раздела	Лекций	Практ. занятия	Сам. раб.	КСР
1	2	3	4	5	6
1	Введение. Зоология – как наука. Общебиологические законы и явления	2		2	Доклад
2	Типы простейших и кишечно-полостных животных	4	6	6	Реферат
3	Типы плоских, круглых и кольчатых червей	6	6	6	Реферат
4	Тип членистоногие животные	6	6	4	Доклад
5	Типы моллюсков и иглокожих	6	6	4	Доклад
6	Тип хордовые – классы: ланцетники, рыбы, земноводные	6	6	6	Реферат
7	Тип хордовые – классы: пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие	6	6	6	Доклад
	Итого:	36	36	34	

3.1. Тематический план лекционных занятий

№ п/п	Тема и содержание лекций, семинарских и практических занятий, перечень лабораторных работ	Кол-во час.	Литература	Наглядн. пособия и технические средства обучения, задания и методич. разработки	Формы текущего контроля коллоквиумы, контр. раб. опрос (устно с примен. ТСО)
1	2	3	4	5	6
1	Введение. Зоология – как наука. Задачи и методы биологии с основами экологии История созданная клеточной теории. Основы учения о клетке. Деление соматических и половых клеток. Основные общебиологические законы	2	1,2, 11,15	Таблицы	
2	Типы простейших. Общая характеристика, деление на классы, представители классов, значение.	4	1,2 10	Таблицы	Коллоквиум

3	Общая характеристика червей, их подразделение на типы. Типологические черви, общие черты всего типа.	4	1,2, 4, 5	Таблицы	
4	Тип членистоногие, общая характеристика, классификация. Класс ракообразные. Речной рак, его образ жизни, значение	2	1,2, 4, 5,6	Таблицы	
5	Класс насекомые. Особенности размножения, важнейшие отряды, деление на группы по характеру питания. Диапауза и ее значение	4	1,2, 4, 5,6, 11	Таблицы, сухой коллекционный материал	Коллоквиум
6	Тип иглокожие. общая характеристика, образ жизни, особенности размножения, представители основных классов	4	1,2,3	Таблицы, влажный материал	Коллоквиум
7	Тип хордовые. Общие черты всего типа, деление на подтипы и классы	4	1,2,4,5,6	Таблицы	
8	Класс хрящевые и костные рыбы. Особенности строения, представители, образ жизни, значение в природе	4	1,2,4,5,7	Таблицы	Коллоквиум
9	Класс земноводные, характеристика на примере лягушки, значение земноводных	4	1,2,4,5,12	Таблицы, влажный материал	Коллоквиум
10	Класса пресмыкающиеся, птицы и млекопитающих. Общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения и размножения, подразделение на подклассы, представители подразделение на подклассы, представители	4	1,2,7 – т.2	Таблицы, влажный материал	Коллоквиум
	Итого лекций:	36 часов			

3.2. Тематический план лабораторных занятий.

1	2	3	4	5	6
1	Строение жгутиковых на примере эвглены зеленой, вольвокса и трипанозы. Изучение цикла развития малярийного плазмодия и кокцидий	2	1,2,4, 10	Таблицы, микропрепараты	Защита работы

3	Строение тела дождевого червя в поперечном разрезе. Расположение систем органов внутри тела	4	3,9,6	Натуральный объект	Защита работы
4	Строение тела паука-крестовика и кровососущих клещей	4	3,9,11	Сухой коллек. материал	Защита работы
5	Внешнее и внутреннее строение насекомых	4	3,9,6	Таблица	Защита работы
6	Внешнее и внутреннее строение ланцетника	4	3,9,6	Таблица, натуральный объект	Защита работы
7	Внешнее и внутреннее строение рыб на примере речного окуня	4	2, 9,6	Таблица, натуральный объект	Защита работы
8	Строение тела и развитие земноводных на примере лягушки	4	4, 9,10,	Таблица, натуральный объект	Защита работы
9	Внешнее и внутреннее строение птиц на примере голубя	4	3,9,6	Таблица, натуральный объект	Защита работы
10	Внешнее и внутреннее строение млекопитающих на примере кролика или собаки	4	4, 7, 10	Таблица, натуральный объект	Защита работы
	Итого лаб. занятий	36			
2	Строение тела гидры пресноводной Изучение цикла развития печеночного сосальщика	2	1,2,3,9,6	Таблицы, микропрепараты	Защита работы

Тематика самостоятельной работы

№ п/п	Тема занятия и его содержание	Объем в часах	Форма занятия
1	2	3	4
1.	Книдоспоридии и Микроспоридии. Характеристика типов как паразитических простейших. Особенности строения и жизнедеятельности. Классификация. Перспективы при использовании некоторых микроспоридий в борьбе с насекомыми, наносящими ущерб сельскому хозяйству (биологические меры борьбы). Класс Микроспидии – паразиты рыб и класс Актиномиксадий – паразиты малощенонковых кольчатых червей. Их роль в природе и хозяйстве	4	Рубежный контроль – коллоквиум 1. Текущий контроль, тестирование
2.	Тип Гребневики. Особенности организации гребневиков и их значение в филогенезе двусторонне симметричных животных	4	Реферат
3.	Тип Скребни. Общее понятие о типе скребней как пара-	4	Контрольная работа

	зитической группе червей. Их вероятные филогенетический связи. Тип Немертины. Общее понятие и прогрессивные черты строения. Образ жизни и значение		
4.	Филогения типа кольчатых червей. Их значение в эволюции беспозвоночных. Роль российских ученых в истории изучения аннелид (И.И. мечников, А.О. Ковалевский, И.П. Иванов, Н.А. Ливанов). Тип Онихофоры. Единственный класс – Первичнотрахейные – этих червеобразных животных иллюстрирует переход у наземному образу жизни. общие черты строения с многощетинковыми кольчатыми и червями и членистоногими	4	Рубежный контроль – коллоквиум 1
5.	Тип Членистоногие. Клещи как распространители и возбудители инвазионных и инфекционных заболеваний животных и человека	2	Рубежный контроль – коллоквиум 2
6.	Морфология насекомых на примере черного таракана и пчелы. Типы ротовых аппаратов. Развитие насекомых с неполным метаморфозом. Краткая характеристика отрядов. Развитие насекомых с полным метаморфозом. Краткая характеристика отрядов	4	Аудиторная работа с коллекциями
7.	Тип Иголокожие. Особенности строения и биологии иголокожий (морских звезд, ежей, голотурий)	4	Реферат, работа в музее
8.	Тип. Хордовые. Бесчелюстные. Класс Хрящевые рыбы. Характерные признаки организации хрящевых рыб. Их прогрессивные и примитивные черты	2	Текущий контроль, контрольная работа, тестирование
9.	Надкласс Четвероногие, или наземные позвоночные. Выход позвоночных на сушу. Данные палеонтологии о вымерших формах первых наземных позвоночных. Происхождение земноводных	2	Реферат
10.	Систематика Рептилий	2	Реферат, сообщения, работа в музее
11.	Систематика птиц. Классификация. Основные отряды килегрудных (курообразные, голубеобразные, журавлеобразные, гусеобразные, аистообразные, соколообразные, совообразные, жаворонкообразные, воробинообразные) их отличительные особенности и представители	2	Аудиторная работа, работа в музее, доклад
12.	Систематика Млекопитающих. Подкласс Первозвери или Клоачные, их отличительные особенности и географическое распространение. Подкласс Настоящие звери. Сумчатые как низшие звери. Их отличительные особенности и географическое распространение. Плацентарные как высшие звери. Отличительные признаки и главные отряды (насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные, непарнопалые, мозолоногие, китообразные, ластоногие, приматы	2	Аудиторная работа, работа в музее, доклады
13.	Сравнительно-аналитический обзор организации хордовых. Изменение пищеварительной системы в эволюционном ряду позвоночных от рыб до млекопитающих. Изменение выделительной системы в эволюционном ряду от рыб до млекопитающих. Изменение дыхатель-	2	Аудиторная работа с коллекциями и таблицами, составление таблиц по морфологическим признакам по-

	ной системы в эволюционном ряду позвоночных от рыб до млекопитающих. Изменение кровеносной системы в эволюционном ряду позвоночных от рыб до млекопитающих. Изменение центральной нервной системы в эволюционном ряду позвоночных от рыб до млекопитающих		звоночных
14.	Филогенез животного мира и его закономерности. Исторический очерк родословных схем. Историческое направление в зоологии и методы его изучения. Разные типы соответствия органов. Палеонтологические ряды форм. Направления эволюционного развития. Способы филогенетических изменений органов. Эмбриология и эволюция. Управление индивидуальным развитием. Общие закономерности эволюции. Родовое древо мира животных	2	Аудиторная работа, работа в библиотеке, реферат, итоговый контроль на экзамене
	Итого	46	

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение курса осуществляется на практических занятиях, а также в процессе самостоятельной работы студентов с теоретической литературой и с практическими заданиями.

При подготовке бакалавров можно выбрать следующие основные формы проведения учебных занятий:

- интерактивные лекции;
- лекции-пресс-конференции;
- тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;
- групповые, научные дискуссии, дебаты

Таблица 6.1.

Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине

№ п.п.	Тема программы дисциплины	Применяемые технологии	Кол-во аудит. часов (из учебного плана)
1	История созданная клеточной теории. Основы учения о клетке	Лекция с презентацией..	2
2	Систематика птиц. Классификация. Основные отряды килегрудных	Лекция с презентацией..	4
3	Типы простейших. Общая характеристика, деление на классы, представители классов, значение.	Лекция с презентацией	2
4	Общая характеристика червей, их подразделение на типы.	Лекция с презентацией	4
5	Филогенез животного мира и его закономерности. Исторический очерк родословных схем	Лекция с презентацией	2

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся. Задачами самостоятельной работы студента по дисциплине «Зоология» является:

- расширение теоретических знаний студента по разделам дисциплины, изучаемым на лекционных занятиях,
- самостоятельное знакомство с некоторыми вопросами дисциплины,
- овладение методиками выполнения практических заданий.

На самостоятельную работу студента в плане отводится 40 часов.

Формами заданий для самостоятельной работы обучающихся в аудитории под контролем преподавателя являются:

- контрольная работа;
- коллоквиум;
- тестирование;
- самостоятельное изучение разделов дисциплины с помощью специальной литературы и Интернет-ресурсов,
- подготовку к мероприятиям текущего контроля (коллоквиумы и контрольные работы, опросы на лекциях тесты),
- подготовку к промежуточной аттестации на основе лекционного материала и материала, изученного самостоятельно (2 раза в семестр проводятся контрольные точки).

Самостоятельная работа обучающихся в компьютерном классе (в дистанционном режиме) включает следующие организационные формы учебной деятельности: работа с электронным учебником, просмотр видеолекций, компьютерное тестирование, изучение дополни. тем занятий, выполнение домашних заданий.

При изучении теоретического материала дисциплины рекомендуется пользоваться учебником : Блохин Г.И. Александров В.А. Зоология (Учебники и учебные пособия для высш.учеб.заведений) – М.КолосС, 2005

Самостоятельная работа студента заключается в изучении некоторых разделов курса, выполнении и оформлении заданий, начатых во время практических занятий, подго-

товке рефератов, указанных в таблице 7.1 и подготовке к зачету.

Таблица 7.1.

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Вид самост. работы и кол-во часов		Контроль самостоятельной работы
		Очно 40 час	ОЗО 94	
1	2	3	4	5
1.	Филогения типа кольчатых червей. Их значение в эволюции беспозвоночных. Роль российских ученых в истории изучения аннелид (И.И. мечников, А.О. Ковалевский, И.П. Иванов, Н.А. Ливанов).	2 Реферат	8 Реферат	Защита рефератов
2.	Тип Гребневики. Особенности организации гребневиков и их значение в филогенезе двусторонне симметричных животных	2 реферата	10 реферат	Защита рефератов
3.	Тип Скребни. Общее понятие о типе скребней как паразитической группе червей. Их вероятные филогенетический связи. Тип Немертины. Общее понятие и прогрессивные черты строения. Образ жизни и значение	2 доклад	12 доклад	Конспекты
4	Книдоспоридии и Микроспоридии. Характеристика типов как паразитических простейших. Особенности строения и жизнедеятельности.	4 реферат	8 реферат	Защита рефератов
5	Перспективы при использовании некоторых микроспоридий в борьбе с насекомыми, наносящими ущерб сельскому хозяйству (биологические меры борьбы).	4 реферат	8 реферат	Защита рефератов
6	Класс Микроспидии – паразиты рыб и класс Актиномиксадий – паразиты малощелочных кольчатых червей. Их роль в природе и хозяйстве	2 доклад	10 доклад	Конспекты
7	Тип Немертины. Общее понятие и прогрессивные черты строения. Образ жизни и значение	2 реферат	8 реферат	Защита реферата
8	Развитие насекомых с неполным метаморфозом. Краткая характеристика отрядов.	4 реферат	10 реферат	Защита реферата
9	Развитие насекомых с полным метаморфозом. Краткая характеристика отрядов.	4 доклад	10 доклад	Конспекты
10	Плацентарные как высшие звери. Отличительные признаки и главнейшие отряды	4 реферат	6 реферат	Защита реферата
11	Историческое направление в зоологии и методы его изучения. Разные типы соответствия органов.	2 реферат	8 реферат	Защита реферата

12	Эмбриология и эволюция. Управление индивидуальным развитием. Общие закономерности эволюции. Родовое древо мира животных	2 реферат	6 реферат	Защита реферата
	ВСЕГО	34	94	

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.

Текущий контроль проводится в форме устного опроса, с использованием тестовых заданий по темам практических занятий, а так же в форме коллоквиумов и контрольных работ, обеспечивая, таким образом, закрепление знаний по теоретическому материалу и формирование навыка практического построения прогнозов с использованием различных методов, а также заключается в пояснениях и ответах на вопросы по самостоятельно изучаемым разделам курса в форме устного опроса и написание реферата. Примерные темы для рефератов (таблица 7.1).

При оформлении реферата необходимо в письменном виде представить доклад на 7-10 страницах с таблицами, схемами и т.д. К реферату прилагается список использованной литературы и эл. сайтов.

Итоговый – сдача зачета по разработанным вопросам.

Таблица 8

Критерии оценки промежуточной аттестации в форме зачета

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме зачета
«Зачтено»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки
«Не зачтено»	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.

8.1. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Гребневики как группа низших многоклеточных с признаками перехода к билатеральному животным.
2. Образ жизни гребневиков и их значение в морских биоценозах.

3. Значение гребневиков в общей эволюции многоклеточных животных.
4. Особенности строения иглокожих, их классификация и практическое значение как источника лекарственного сырья, пищевых продуктов, строительных материалов.
5. Эмбриональное развитие и происхождение радиальной симметрии в строении вымерших и современных иглокожих.
6. Теоретическое значение иглокожих в филогенезе вторично ротых животных.
7. Основные черты строения наземных позвоночных животных, органов опоры и движения, дыхания, кровообращения, выделения, размножения, нервной системы и органов чувств.
8. Ископаемые остатки вымерших форм первых наземных позвоночных, как документы процесса эволюции.
9. Переход от водной к наземно-воздушной жизни и эмбриональные приспособления (анамнии и амниоты).
10. Эволюция мозга и высшей нервной деятельности в свете учения И.М. Сеченова и И.П. Павлова
11. К.М. Бэр и эмбриология позвоночных.
12. Теория филэмбриогенеза Н.Н. Северцева.

8.2. ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА.

1. Зоология как наука, ее задачи и основные методы.
2. Класс Сосальщикообразные. Цикл развития печеночной двуустки.
3. Понятие о происхождении человека.
4. Общие свойства организмов в отличие от предметов неорганического мира.
5. Основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина.
6. Характеристика парнокопытных млекопитающих.
7. Понятие о происхождении жизни на Земле.
8. Цикл развития лентеца широкого.
9. Размножение, развитие и происхождение млекопитающих.
10. Основные свойства животных в сравнении с растениями.
11. Цикл развития бычьего (невооруженного) цепня.
12. Характеристика кровеносной системы млекопитающих (кролик)
13. Формы сожительства животных.
14. Цикл развития свиного (вооруженного) цепня.
15. Характеристика дыхательной системы млекопитающих.
16. Общее понятие о классификации насекомых.
17. Цикл развития эхинококка.
18. Характеристика пищеварительной системы млекопитающих.

19. Понятие об эволюции животного мира.
20. Характеристика отрядов насекомых с неполным превращением.
21. Размножение, развитие и происхождение птиц.
22. Понятие о систематике царства животных.
23. Характеристика отрядов насекомых с полным превращением.
24. Характеристика дыхательной системы птиц на примере голубя.
25. Систематический обзор и практическое значение пресмыкающихся.
26. Общая характеристика и основные классы типа: «Простейшие».
27. Отряд перепончатокрылых насекомых.
28. Класс Жгутиковые. Паразитические формы.
29. Отряд чешуекрылых насекомых.
30. Размножение, развитие и происхождение пресмыкающихся.
31. Характеристика дыхательной системы насекомых.
32. Пищеварительная и выделительная система пресмыкающихся.
33. Класс Ложноножковые. Паразитические амёбы.
34. Класс Споровики. Цикл развития малярийного плазмодия.
35. Характеристика моллюсков на примере виноградной улитки.
36. Отряд двукрылых насекомых. Комары, слепни, мухи.
37. Характеристика земноводных на примере лягушки.
38. Наружное и внутреннее строение паукообразных..
39. Основные типы ротового аппарата насекомых.
40. Характеристика кровеносной и дыхательной системы насекомых.
41. Размножение, развитие и происхождение ракообразных.
42. Значение кольчатых червей в почвообразовательном процессе.
43. Инфузории - как более сложно устроенные простейшие.
44. Характеристика круглых червей.
45. Размножение и развитие кольчатых червей.
46. Тип Кишечнополостных. Жизнедеятельности гидры пресноводной.
47. Основные классы и практическое значение кольчатых червей.
48. Характеристика хрящевых рыб.
49. Основные классы типа кишечнополостных, их характеристика.
50. Характеристика плоских червей на примере класса ресничных.
51. Размножение, развитие и происхождение насекомых.
52. Паукообразные, их происхождение и значение.
53. Характеристика наружного строения и нервной системы земноводных.
54. Класс ленточных червей.
55. Размножение, развитие и происхождение паукообразных.
56. Наружное и внутреннее строение кольчатых червей.
57. Понятие о половых железах и половых клетках.
58. Характеристика насекомых и особенности их наружного строения.

59. Многообразие, общие черты и значение простейших.
60. Однопроходные и сумчатые млекопитающие.
61. Многообразие плоских червей, их общая характеристика и значение.
62. Строение тела и цикл развития человеческой аскариды.
63. Многообразие паразитических червей и их болезнетворное значение.
64. Общая характеристика типа хордовых.
65. Внешнее и внутреннее строение тела дождевого червя.
66. Важнейшие черты приспособленности птиц к полету.
67. Тип Членистоногие, общая характеристика, деление на классы.
68. Основные положения теории зародышевых листиков.
69. Строение нервной системы и нервной деятельности млекопитающих.
70. Общая характеристика млекопитающих на примере кролика.
71. Характеристика клещей, их значение в животноводстве.
72. Внутреннее строение тела майского жука.
73. Размножение и типы развития насекомых.
74. Ланцетник – низшее хордовое животное.
75. Характеристика строения тела рыб на примере речного окуня.
76. Понятие о клетке, тканях, органах и системах органов.
77. Основные этапы эволюции животного мира.
78. Эвглена зеленая – Своеобразное жгутиковое простейшее.
79. Образ жизни и особенности размножения дождевого червя.
80. Понятие о партеногенезе и гермафродитизме.
81. Многообразие кольчатых червей, их общие черты и значение.
82. Роль насекомых в природе и жизни человека.
83. Основные признаки приспособленности рыб к жизни в водной среде.
84. Класс насекомых – высший класс типа членистоногих животных.
85. Понятие об эволюции нервной системы в царстве животных.
86. Птицы, их роль в природе и жизни человека.
87. Строение тела и биология гидры пресноводной.
88. Основные признаки приспособленности рыб к жизни в водной среде.
89. Борьба за существование и ее формы.
90. Важнейшие черты приспособленности птиц к полету.
91. Понятие о холоднокровных и теплокровных животных. Знание постоянства температуры тела.
92. Понятие о биологическом виде. Критерии вида.
93. Строение тела и цикл развития человеческой аскариды.
94. Инфузория - туфелька как более сложно устроенное простейшее.
95. Понятие о биологическом виде. Критерии вида.
96. Строение тела и цикл развития человеческой аскариды.
97. Характеристика класса птиц на примере голубя.

98. Многообразие плоских червей, их общая характеристика и значение.
99. Тип хордовые. Ланцетник – Низшее хордовое животное.
100. Характеристика рыб на примере речного окуня.
101. Земноводные – животные, ведущие двойной образ жизни.
102. Многообразие, общие черты и значение простейших.
103. Роль насекомых в природе и жизни человека.
104. Тип кишечнополостные, деление на классы, характеристика классов.
105. Особенности внутреннего и внешнего строения майского жука.
106. Деление половых клеток. Мейоз.
107. Характеристика отрядов насекомых с полным превращением.
108. Класс паукообразные, их происхождение и значение.
109. Основные экологические законы, правила и принципы.
110. Изменение в биогеоценозах. Культурные биогеоценозы.
111. Характеристика моллюсков на примере виноградной улитки.
112. Образ жизни, размножение и значение дождевого червя.
113. История развития жизни на Земле.
114. Понятие экологических факторов.
115. Размножение, развитие и происхождение пресмыкающихся.
116. Общая характеристика и классы типа членистоногие животные.
117. Главные направления эволюции органического мира (Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация).
118. Многообразие плоских червей, их общая характеристика и значение.
119. Класс пресмыкающиеся, деление на отряды, представители отрядов.
120. Борьба за существование и ее формы.
121. Внешние и внутренние строения тела дождевого червя.
122. Характеристика нервной системы птицы.
123. Многообразие, общие черты и значение простейших.
124. Понятие о систематике царства животных.
125. Экология как наука. Возникновение и развитие экологии.
126. Цикл развития лентеца широкого.
127. Эвглена зеленая – своеобразие жгутиковое простейшее.

8.3. Вопросы к коллоквиумам

I. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ

1. Систематика подцарства простейшие.
2. Саркодовые. Особенности и морфология.
3. Паразитические саркодовые.
4. Свободноживущие жгутиковые.
5. Колониальные жгутиковые.

6. Жгутиковые, паразитирующие у с\х животных и человека.
7. Ресничные инфузории. Признаки высокой организации.
8. Инфузории из рубца животных.
9. Паразитические инфузории.
10. Тип споровики. Особенности биологии.
11. Жизненный цикл кокцидий.
12. Жизненный цикл кровяных споровиков.
13. Что такое конъюгация?
14. Многорядность у инфузории как признак высокой организации.
15. Особенности бесполого размножения у споровиков изотония гаметогония, спорогония.

II. НИЗШИЕ МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

16. Тип губки. Морфология и систематика губок.
17. Основные виды клеток губок и их функции.
18. Типы скелетов у губок.
19. Тип Кишечнополостные. Систематика типа. Особенности морфологии. х.
20. Класс гидроидные полипы. Чередование поколей с половым и бесполовым типом размножения.
21. Класс спириодные медузы. Особенности морфологии и биологии.
22. Класс коралловые полипы. Образование рифов и атоллов.
23. Известковые коралловые полипы.

III. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ

24. Морфология и систематика плоских червей.
25. Класс сосальщики. Особенности морфологии и биологии.
26. Биология печеночного сосальщика.
27. Биология ланцетовидного сосальщика.
28. Биология простого нимуса.
29. Стадии жизненного цикла сосальщиков брюшных моллюсков.
30. Инвазионные личиночные стадии сосальщиков.
31. Дополнительные хозяева сосальщиков.
32. Класс ленточные черви. Морфология ленточных червей.
33. Типы инвазионных личинок ленточных червей.
34. Отряд цепни, вооруженные и невооруженные.
35. Отличие лентецов от цепней.
36. Особенности циклов развития
 - а) свиного цепня
 - б) бычьего цепня
 - в) овечьего мозговика
 - д) этихонококка

е) лентеца широкого

IV. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ

43. Тип круглые черви. Систематика.
44. Биология нематод.
45. Жизненный цикл аскариды.
46. Жизненный цикл трихинеллы.

V. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ

47. Тип кольчатые черви. Систематика.
48. Биология многощетинковых червей.
49. Биология малощетинковых червей.
50. Биология пиявок.
51. Значение кольчатых червей.
52. Признаки высокой организации кольчатых червей.

VI. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

1. Систематика типа членистоногих.
2. Особенности сегментации тела у членистоногих.
3. Органы дыхания у членистоногих.
4. Органы выделения у членистоногих.
5. Кровеносная система у членистоногих.
6. Покровы тела у членистоногих.
7. Холодильные и видоизмененные конечности у членистоногих.
8. Нервная система членистоногих.
9. Что такое хелицеры и педипальцы.
10. Систематика и особенности морфологии у хелицеровых.
11. Органы дыхания пауков.
12. Особенности морфологии и биологии пауков.
13. Особенности морфологии и биологии скорпионов.
14. Особенности морфологии и биологии клещей.
15. Особенности пищеварения у пауков.
16. Размножение и развитие паукообразных.
17. Систематика и особенности морфологии жабродышащих членистоногих.
18. Морфология и биология низших ракообразных.
19. Морфология и биология высших ракообразных.
20. Отличительные признаки низших и высших ракообразных.
21. Морфология трахейнодышащих.
22. Систематика насекомых до отрядов. Основные систематические признаки.
23. Органы чувств насекомых.
24. Ротовой аппарат грызущего типа и его строение.

25. Ротовой аппарат грызуще-сосущего типа и его строение.
26. Строение ротового аппарата колюще-сосущего типа.
27. Строение ротового аппарата сосущего типа.
28. Размножение и развитие насекомых.
29. Прямое развитие у насекомых.
30. Метаморфоз у насекомых.
31. Типы конечностей у насекомых.
32. Крылья насекомых и их строение.
33. Отряд чешуекрылые.
34. Отряд перепончатокрылые.
35. Отряд жесткокрылые.
36. Отряд полужесткокрылые.
37. Отряд двукрылые.
38. Отряд прямокрылые.
39. Отряд вши.
40. Отряд власоеды.
41. Отряд пухоеды.
42. Виды и назначение различных желез у членистоногих.

8.4. Перечень вопросов по аттестации знаний

1. Охарактеризуйте основные свойства живого.
2. На какие типы делят животный мир. Перечислить систематические категории от вида до типа (на примере любого животного).
3. Дайте общую характеристику простейших. Систематика подцарства. Назовите паразитических одноклеточных и вызываемые ими болезни.
4. Охарактеризуйте современные гипотезы происхождения многоклеточных.
5. Низшие многоклеточные животные (губки, кишечнополостные, гребневики). Систематика. Морфология. Экология.
6. Характерные признаки типа Плоских червей. Систематика.
7. Теории происхождения паразитов.
8. Особенности морфологии и биологии сосальщиков. Особенности размножения и развития.
9. Класс Ленточные черви. Морфология. Биология. Размножение и развитие важнейших представителей.
10. Основные признаки Круглых червей. Систематика типа. Морфология. Биология. Размножение и развитие.
11. Многообразие Паразитических червей. Какой вред причиняют они здоровью человека и животных. Меры предупреждения от заражения этими паразитами.

12. Кольчатые черви – высший тип червей. Опишите признаки высокой организации. Систематика. Значение в природе и жизни человека.
13. Тип Моллюски. Характерные признаки. Систематика. Экология. Значение брюхоногих моллюсков в распространении гельминтов. Практическое значение моллюсков.
14. Дайте общую характеристику типа Членистоногие. Систематика.
15. Перечислите черты сходства и различия Членистоногих и Кольчатых червей. Особенности строения высших и низших ракообразных. Экология и практическое значение.
16. Характеристика класса Паукообразные. Какие паукообразные опасны для человека и животных?
17. Общая характеристика класса Насекомые? Особенности внешнего строения, пищеварительной, кровеносной, дыхательной, выделительной и нервной системы. Размножение и развитие.
18. Многообразие насекомых. Насекомые – вредители сельского и лесного хозяйств. Переносчики болезней человека и животных. Меры борьбы с ними. Полезные насекомые – используемые в хозяйственной деятельности и для борьбы с вредителями растений.
19. Основные черты строения хордовых. Систематика. Низшие хордовые. Уложите признаки родства с беспозвоночными и позвоночными животными.
20. Признаки позвоночных животных. Систематика. Надкласс Рыбы. Особенности строения в связи с водным образом жизни. Хрящевые и костные рыбы. Промысловые рыбы. Рыбоводство. Меры для охраны и увеличения рыбных богатств.
21. Класс Земноводные. Особенности строения в связи с водноназемным образом жизни. Систематика. Полезные амфибии.
22. Класс Рептилий. Черты строения- как класса типичных наземных животных. Систематика. Ядовитые рептилии. Примеры вымерших рептилий, какие классы произошли от них.
23. Класс Птицы. Особенности строения в связи с воздушно-наземным образом жизни. Теплокровность. Систематика. Размножение и развитие птиц. Птицеводство. Сезонные явления в жизни птиц. Мероприятия для охраны птиц.
24. Бескилевые птицы и пингвины, их экология и значение.
25. Класс Млекопитающих. Характерные признаки класса Млекопитающих. Особенности размножения и развития яйцекладущих, сумчатых и плацентарных млекопитающих.
26. Первозвери и сумчатые. Экология и значение в с.-х. деятельности человека.

27. Особенности строения и образ жизни основных отрядов плацентарных млекопитающих. Народнохозяйственное значение.
28. Промысловые млекопитающие. Домашнее звероводство. Охрана диких млекопитающих.
29. Направления эволюционного развития. Родословное древо животного мира.
30. Охрана и рациональное использование животного мира.

8.5. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.

ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ

1. К одноклеточным простейшим относятся

1. амеба
2. гидра
3. аскарида свиная
4. дрожжи

2. Простейшие могут передвигаться посредством

- 1 сократительных вакуолей
2. жгутиков
3. пароподий
4. членистых ножек

3. Питание простейших может осуществляться

1. порошицей
2. трихоцистами
3. за счет цистообразования
4. через клеточный рот

4. Паразитическими простейшими для человека являются

1. вольвокс
2. обыкновенная амеба
3. малярийный плазмодий
4. эвглена зеленая

НИЗШИЕ ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ

5. К первым многоклеточным организмам относятся:

1. молочные планарии
2. губки
3. амебы
4. плоские черви

6. Регенерация у гидры осуществляется за счет клеток:

1. фагоцитирующих
2. нервных

3. промежуточных

4. стрекательных

7. К типу Кишечнополостые относятся:

1. фораминиферы

2. медузы

3. коралловые полипы

4. дефии

8. Способ размножения класса Гидроидных:

1. только половое

2. только бесполое

3. чередуются половое и бесполое

4. живорождение

9. К колониальным Кишечнополостным относятся:

1. медузы

2. пресноводные гидры

3. вольвоксы

4. коралловые полипы

ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ

10. Основными признаками строения тела плоских червей являются:

1. двусторонняя симметрия тела

2. наличие внутренней полости

3. отсутствие нервной системы

4. наличие кровеносной системы

11. Паразитическим плоским червями для человека являются:

1. нереис

2. свиной цепень

3. аскарида

4. пиявки

12. Полово-фелье-гермафродитные печеночные сосальщики живут:

1. на подводной части растений

2. в воде пресных водоемов

3. в тканях пресноводных моллюсков

4. в печени крупного рогатого скота

13. Человек заражается бычьим цепнем при:

1. контакте с зараженным животным

2. употреблении сырой воды из водоемов

3. употреблении немывтых овощей с полевых огородов

4. поедании недоваренной финнозной говядины

14. У ленточных червей отсутствуют системы органов:

1. нервная

2. половая
3. выделительная
4. кровеносная

15. Характерными признаками круглых червей являются:

1. цилиндрическое тело
2. наличие кровеносной системы
3. гермафродитизм
4. наличие органов дыхания

16. Представителями круглых червей являются:

1. дождевые черви
2. пиявки
3. аскарида
4. эхинококк

17. Человек заражается эхинококком:

1. при поедании мяса зараженных животных
2. при контактах с зараженными людьми
3. через поврежденную кожу
4. при контактах с зараженными собаками

18. К кольчатым червям относятся

1. аскарида
2. дождевой червь
3. гусеница
4. белая планария

19. У кольчатых червей впервые появились:

1. кожно-мускульный мешок
2. замкнутая кровеносная система
3. нервная система
4. пищеварительная система

20. К типу Моллюски относятся:

1. обыкновенный прудовик
2. пиявки
3. трихинелла
4. креветки

21. К брюхоногим моллюскам относятся:

1. угорь
2. кальмар
3. каракатица
4. большой прудовик

22. К двусторчатим моллюскам относятся:

1. кальмары

2. голый слизень
3. беззубка
4. прудовик обыкновенный

23. Хитиновый покров у членистоногих выполняет функции:

1. восприятия химических раздражителей
2. дыхательную
3. выведения продуктов жизнедеятельности
4. наружного скелета

24. Особенности кровеносной системы раков являются:

1. отсутствие сердца
2. отсутствие кровеносной системы
3. замкнутая кровеносная система
4. незамкнутая кровеносная система

25. К классу Паукообразные относятся:

1. циклоны
2. клещи
3. крабы и креветки
4. ланцетник

26. Характерными признаками паукообразных являются:

1. гермафродитизм
2. наличие 4 пар ходильных ног
3. наличие усиков
4. бесполое размножение

27. Характерными признаками клещей являются:

1. наличие головы, груди, брюшка
2. наличие ядовитых желез
3. гермафродитизм
4. отсутствие расчленения тела на отделы

28. Типичными морфологическими признаками насекомых являются:

1. разделение тела на голову, грудь и брюшко
2. отсутствие органов чувств
3. живорождение
4. отсутствие кровеносной системы

29. К бескрылым насекомым относятся:

1. жуки
2. вши
3. бабочки
4. мухи

30. Представителями отряда Двукрылые являются:

1. комары

2. бабочки
3. пчелы
4. стрекозы
4. стрекозы

312. К отряду Перепончатокрылые относятся:

1. стрекозы
2. колорадский жук
3. пчелы
4. бабочки

32. Представителями отряда Чешуекрылые являются:

1. тутовый шелкопряд
2. саранча
3. майский жук
4. комнатная муха

33. Переносчиками возбудителей инфекционных заболеваний человека могут быть:

1. осы
2. тля
3. вши
4. жуки

34. К жесткокрылым насекомым относятся:

1. певчий кузнечик
2. капустная белянка
3. майский жук
4. блоха крысиная

35. К хордовым животным относятся:

1. ракообразные
2. ланцетники
3. паукообразные
4. моллюски

36. У хордовых имеются:

1. нервная трубка
2. наружный скелет
3. кожно-мускульный мешок
4. ложноножки

37. У ланцетников имеются:

1. членистые конечности
2. осевой скелет-хорда
3. головной и спинной мозг

4. парные легкие

38. В группу бесчерепных хордовых относятся:

1. земноводными
2. хрящевые рыбы
4. ланцетники

39. В группу черепных хордовых входят:

1. асцидии
2. ланцетники
3. осьминоги
4. костистые рыбы

40. Скелет у современных рыб может быть:

1. костным
2. хрящевым
3. наружным
4. роговым

41. Наличие плавательного пузыря у рыб обеспечивает им:

1. активную плавучесть
2. выведение из организма продуктов жизнедеятельности
3. усиление восприятия звуков
4. размножение в неблагоприятных условиях среды

42. Сердце у рыб:

1. двухкамерным сердцем
2. трехкамерным сердцем
3. четырехкамерным сердцем
4. отсутствует

43. Артериальная кровь в кровеносной системе рыб находится в:

1. камерах сердца
2. брюшной аорте
3. спинной аорте
4. сосудах, подходящих к жабрам

44. Центральная нервная система рыб образована:

1. боковой линией
2. головным и спинным мозгом
3. органами зрения
4. органами слуха

45. В класс Хрящевые рыбы входят:

1. осетровые
2. акулы
3. тресковые

46. В класс Костные рыбы входят:

1. акулловые
2. миноги
3. сельдеобразные

47. К классу земноводные относятся

1. латимерии
2. хамелеоны
3. жабы
4. черепахи

48. К отряду Хвостатые -земноводные относятся:

1. квакши
2. тритоны
3. жабы
4. крокодилы

49. К отряду Бесхвостые земноводные относятся:

1. ящерицы
2. саламандры
3. тритоны
4. лягушки

50. Характерным признаком пресмыкающихся является:

1. отсутствие в коже желез
2. постоянная температура тела
3. легочное дыхание
4. внутреннее оплодотворение

51. Признаками более высокой организации Пресмыкающихся по сравнению с Земноводными являются:

1. наличие двух кругов кровообращения
2. только легочное дыхание
3. партеногенез
4. половое размножение

52. Представителями п/кл Чешуйчатые являются:

1. крокодилы
2. черепахи
3. ящерицы
4. жабы

53. Прогрессивным признаком в жизни птиц являются:

1. постоянство температуры тела
2. волосяной покров
3. значительное увеличение полушария мозга
4. половое размножение

54. Особенности строения пищеварительной системы птиц являются:

1. отсутствие зубов
2. наличие зубов
3. отсутствие тонкого кишечника
4. отсутствие печени

55. К птенцовым птицам относятся:

1. вороны
2. гуси
3. фазаны
4. утки

56. Характерными признаками млекопитающих являются:

1. наличие дифференцированных по назначению зубов
2. развитие с метаморфозом
3. наличие головного мозга
4. незамкнутая кровеносная система

57. У млекопитающих впервые появляется:

1. замкнутая кровеносная система
2. осевой скелет - позвоночник
3. головной мозг, образованный пятью отделами
4. волосяной покров тела

58. В группу Первозвери входят:

1. крокодилы
2. летучие мыши
3. утконосы
4. дельфины

59. Для млекопитающих, объединенных в группу Плацентарные характерны признаки:

1. прямое внутриутробное развитие
2. наличие плаценты, обеспечивающей питание зародыша
3. наличие клоаки
4. выкармливание детенышей молоком

60. В отряд грызуны входят:

1. суслики
2. кабаны
3. кошки
4. зайцы

61. В отряд Ластоногие входят:

1. киты
2. моржи

3. дельфины
4. морские ежи

62. В отряд Парнокопытные входят млекопитающие:

1. лошади
2. слоны
3. рысь
4. кабаны

63. К отряду приматы относятся:

1. кенгуру
2. мартышки
3. дельфины
4. бегемоты

64. К человекообразным обезьянам относятся:

1. павианы
2. орангутанги
3. лемуры
4. мартышки

65. Основной фактор эволюции:

1. естественный отбор
2. искусственный мутагенез
3. гибридизация
4. изменчивость

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ НА ТЕСТЫ ПО ЗООЛОГИИ

1.	1	18.	2	35.	2	52.	3
2.	2	19.	2	36.	1	53.	1
3.	4	20.	1	37.	2	54.	1
4.	3	21.	4	38.	4	55.	1
5.	2	22.	3	39.	4	56.	1
6.	3	23.	4	40.	1	57.	4
7.	2	24.	2,4	41.	1	58.	3
8.	3	25.	2	42.	1	59.	2
9.	4	26.	2	43.	3	60.	1
10.	1	27.	4	44.	2	61.	2
11.	2	28.	1	45.	2	62.	4
12.	4	29.	2	46.	3	63.	2
13.	4	30.	1	47.	3	64.	2
14.	4	31.	3	48.	2	65.	1

15.	1	32.	1	49.	4		
16.	3	33.	3	50.	3		
17.	4	34.	3	51.	2		

9.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

9.1 Литература основная :

1. Блохин Г.И. Александров В.А. Зоология (Учебники и учебные пособия для высш.учеб.заведений) – М.КолосС, 2005
2. Лукин Е. И. Зоология. М.: Высшая школа, 1984, 1989.

б) дополнительная

1. Кузнецов Б. А., Чернов А. З., Катанова Л. Н. Курс зоологии. М.: Агропромиздат, 1989.
2. Веселова Е. А., Кузнецова О. Н. Практикум по зоологии. М.: Высшая школа, 1979.
3. Пехов А.П. Биология с основами экологии. С-Петербург, 2002.
4. Константинов В.М. Наумов С.П., Шаталов С.П. Зоология позвоночных. М. «Академия», 2000.
- 5.Догель В. А. Зоология беспозвоночных. М.: высшая школа, 1981, с. 606.
- 6.Натали В. Ф. Зоология беспозвоночных. М.: Просвещение, 1975, с. 488.
- 7.Федотов Д. М. Эволюция и филогения беспозвоночных. М.: Наука, 1966, с. 404.
- 8.Яхонтов А. А. Зоология для учителя. М.: Просвещение, Т.1– 1968, с. 420, Т.2 – 1970, с. 624.
9. Серавин Л. Н. Простейшие... что это такое? Л.: Наука, 1984, с. 174.
- 10.Асс М. Я., Шаргаев М. А. Очерки о филогении и охране животного мира. – Новосибирск: Наука, 1978, с. 140.
- 11.Вечные страницы. Жизнь амфибий, как она есть. М.:Знание, 1988, с. 190.
- 12.Рязанов И. А. Великие катастрофы в истории Земли. М.: Наука, 1980, с.174.
- 13.Шмальгаузен И. И. Факторы эволюции М.: Наука, 1968, с. 450.

9.2. Информационное обеспечение дисциплины:

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины:

<http://www.biblioclub.ru/>

ЭБС «Университетская библиотека онлайн». Универсальная, доступ с ПК университета по IP-адресам и с любого ПК, имеющего доступ к Internet с предварительной регистрацией и подтверждением координатора. Подписка .:

<http://www.dlib.eastview.com>

электронная библиотека East View, доступ с любого ПК, имеющего доступ к Internet, Бессрочный.

<http://www.consultant.ru>

Справочно-правовая система «Консультант плюс», доступ с любого ПК, имеющего доступ к Internet

- 1) Межгосударственный стандарт ГОСТ 7.1-2003 "Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gendocs.ru/>
- 2) Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dissercat.com/>
- 3) ФГБУ Госсортокмиссия - охрана и использование селекционных достижений <http://www.gossort.com;>
- 4) ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела» [сайт] – <http://www.vniiplem.ru>
- 5) ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения с.-х. животных» [http://www.vniigen.ru.](http://www.vniigen.ru)

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Организация деятельности обучающегося

1. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины.
2. Ознакомление с терминами, понятиями с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.
3. Определение вопросов, терминов, материала, 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.
4. Просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источни-

ка и др.)

5. Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, за зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
6. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам.
7. При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспект

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ(МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

- 1) ЭОР (электронный курс лекций, компьютерные тесты) портала дистанционного обучения на платформе Moodle. Режим доступа: <http://lms.spbgau.ru>
- 2) Общение со студентами по средствам e-mail

Программное обеспечение:

- 1) Microsoft Word 2010
- 2) Microsoft PowerPoint 2010
- 3) Microsoft Excel 2010
- 4) ABBYY FineReader
- 5) Adobe Acrobat Reader DC

Информационные справочные системы:

- 1) Государственная публичная научно-техническая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://library.ru>
- 2) Государственный институт научно-технической информации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru/>
- 3) Информационная поисковая система «Наука» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nauka.petrstu.ru/default.aspx>
- 4) Информационно-поисковые системы (ИПС) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_chemistry/1768/
- 5) Электронно-библиотечная система IPRbooks- <http://iprbookshop.ru>
- 6) Информационные справочные и поисковые системы: Rambler, Yandex, Google 16

Таблица 11.1

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Название отдельной темы дисциплины (практического занятия или лабораторной работы), в которой ис-	Перечень применяемой ИТ или ее частей	Цель применения	Перечень компетенций

	пользуется ИТ			
	Тема реферата: «Важнейшие черты приспособленности птиц к полету».	Компьютер, проекционное оборудование инртеракционная доска колонки, усилительППП	Визуализация информации и ее демонстрация для повышения уровня знаний и формирования компетенций	ОК-6, ОПК-5,
	Тема реферата: «Тип Членистоногие, общая характеристика, деление на классы»	Компьютер, проекционное оборудование инртеракционная доска колонки, усилительППП	Визуализация информации и ее демонстрация для повышения уровня знаний и формирования компетенций	ОК-6, ПК- 4,
	Тема реферата: «Основные положения теории зародышевых листиков ».	Компьютер, проекционное оборудование инртеракционная доска колонки, усилительППП	Визуализация информации и ее демонстрация для повышения уровня знаний и формирования компетенций	ОК-6, ПК-4,
	Тема реферата: «Роль насекомых в природе и жизни человека »	Компьютер, проекционное оборудование инртеракционная доска колонки, усилительППП	Визуализация информации и ее демонстрация для повышения уровня знаний и формирования компетенций	ОПК-5 ПК-4
	Тема доклада: «Понятие об эволюции нервной системы в царстве животных»	Компьютер, проекционное оборудование,инртерак-ционная доска колонки, усилительППП	Визуализация информации и ее демонстрация для повышения уровня знаний и формирования компетенций	ОПК-5, ПК-4

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционные занятия проводятся в учебной аудитории №1 19.

Аудитория оснащена:

Специализированная мебель. Демонстрационное оборудование (стационарный микрофон, усилители мощности и акустические системы, Мультимедийное оборудование (интерактивная доска с проектором, аудиоколонки). Учебно-наглядные пособия (учебники и учебные пособия, справочники, словари, диапозитивы, слайд-презентации).

Практические занятия проводятся в учебной аудитории №1 19 Оборудование: компьютеры (доступ к сети интернет):

- рабочее место преподавателя;
- аудиторная доска,
- учебно-наглядные пособия,
- коллекция демонстрационных плакатов, таблиц и макетов.

Доступ к комплектам библиотечного фонда. Журналы.

Таблица 12.1.

Перечень технических средств, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Перечень основного оборудования	Нумерация разделов/тем дисциплины
1.	Проекционная установка BENO Digital Projector (1 шт.)	1- 6
2.	Интерактивная доска IPBOARD, серия CSIP (1 шт.)	1-6
3	Компьютеры(): Процессор- ЦП-Intel core i5-7400T 2,4Г Гц 64-х разрядная ОС, Носитель 1Еб	1-6

Список таблиц для занятий

1. Эвглена зеленая.
2. Класс жгутиковых.
3. Тип простейших класс жгутиковых.
4. Volvox augus.
5. Тип кишечнополостных и класс гребневики.
6. Сцифоидные медузы.
7. Жизненный цикл морского колониального гидроида. Гидра.
8. Тип Кишечнополостных и класс сцифомедузы.
9. Тип Кишечнополостных ,класс коралловые полипы.
10. Тип плоские черви класс сосальщики.
11. Тип круглые черви, класс круглые черви.
12. Тип лоские черви класс сосальщиков.
13. Циклы развития эхинококка.
14. Тип плоские черви.
15. Тип плоские черви класс ресничные черви.
16. Тип плоские черви класс ленточных червей.
17. Свиной цепень. Цикл развития.
18. Цикл развития эхинококка.
19. Аскарида.

20. Тип кишечнополостные класс ленточные черви.
21. Тип кольчатые черви класс пиявки.
22. Тип кольчатые черви класс малощетинковых.
23. Дождевой червь.
24. Тип кольчатых червей класс многощетинковых.
25. Строение паука.
26. Схема развития клещей.
27. Рак. Ракообразные.
28. Ротовые органы насекомых.
29. Клещи-паразиты человека.
30. Внешнее строение Майского жука.
31. Насекомые. Строение насекомого
32. Внутреннее строение Майского жука.
33. Схема строения мягкотелого.
34. Моллюски.
35. Продольный разрез тела ланцетника.
36. Внутреннее строение рыбы.
37. Ящерицы. Разрез ящерицы.
38. Головной мозг позвоночных.
39. Развитие лягушки
40. Скелет ящерицы.
41. Скелет лягушки.
42. Внутреннее строение лягушки.
43. Внутреннее строение птицы.
44. Разделение типа членистоногих на классы.
45. Происхождение птиц.
46. Нервная и пищеварительная системы млекопитающих.
47. Головной мозг позвоночных.
48. Скелет тела и кости конечностей млекопитающих.
49. Тип простейших класс инфузорий..

50. Малярийный плазмодий.

ВЛАЖНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

1. Пресноводная губка. Бодяга.
2. Медуза.
3. Гребневик.
4. Эхинококк пузырьчатая форма.
5. Аскарида.
6. Внутреннее строение дождевого червя.
7. Медицинская пиявка. Вскрытая.
8. Речной рак. Нервная система.
9. Самка речного рака с икрой.
10. Паук-крестовик.
11. Внутреннее строение лягушки.
12. Внутреннее строение костистой рыбы.
13. Внутреннее строение ящерицы.
14. Внутреннее строение птиц (воробей).
15. Органы дыхания птиц.

КОЛЛЕКЦИИ

1. Насекомые хищники паразиты.
2. Раздаточный материал по скелету птиц.
3. Скелет ящерицы.
4. Многоножка.
5. Характерные черты скелета пресмыкающихся.
6. Характерные черты скелета млекопитающих.
7. Органы нападения хищников.
8. Расчлененный скелет речного рака.
9. Раковины моллюсков

ПРЕПАРАТЫ НА СТЕКЛЕ

1. Простейшие.
2. Эвглена зеленая.

3. Вольвокс.
4. Гидра.
5. Печеночный сосальщик.
6. Смесь яиц гельминтов.
7. Бычий солитер.
8. Лентец широкий.
9. Ланцетовидная двуустка.
10. Простогонимус.
11. Хелицеры и педипальпы.
12. Ротовые органы насекомых.
13. Морфология и развитие постельного клопа

ПРИБОРЫ И ИНСТРУМЕНТЫ

5. Микроскоп (БИОЛАМ).
6. Лупы (налобные, ручные).
7. Набор инструментов для препарирования:
 - а) ножницы;
 - б) скальпели;
 - в) пинцеты;
 - г) препаровальные иглы;
 - д) ванночки для препарирования.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02. «Зоотехния», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень бакалавриата) по направлению подготовки Зоотехния, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 21» марта 2016 г. № 41862 (далее – ФГОС ВО);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301;

Лист изменений:

Внесены	изменения	в	части	пунктов

Протокол заседания кафедры № ___ от « ___ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

_____/_____/

(подпись) (Ф. И. О.)

Изменения одобрены учебно-методическим советом факультета.

(к которому относится кафедра-составитель)

Протокол заседания № ___ от « ___ » _____ 20__ г.

Председатель учебно-методического совета

_____/_____/

(подпись) (Ф. И. О.)

