

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет ветеринарной медицины и биотехнологии
Кафедра «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза»**

**«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета
ВМиБ профессор
Тарчоков Т.Т.**



«27» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.11 Зоология

Направление подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

Направленность (профиль) Производство и переработка продукции мелкого рогатого скота

Квалификация выпускника - бакалавр

Курс обучения 1 (1)

Семестр 2 (2)

Форма обучения очная (заочная)

Рабочая программа дисциплины **Б1.О.11 Зоология** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки **36.03.02 Зоотехния** утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 г. N 972 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы

Д.б.н., профессор



О.О.Гетоков

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза»

Протокол от «22» мая 2025 г. № 10

Зав. кафедрой
к.вет.н., доцент



К.К. Умаров

Одобрено методической комиссией факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология»

Протокол от «23» мая 2025 г. № 5

Председатель МК факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология»

д.с.-х.н., профессор



Т.Т. Тарчоков

Согласовано:

Директор научной библиотеки



И.А. Шогенова

« 22» мая 2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний, практических навыков и выработка у студентов логического и эволюционного мышления на примере морфофизиологической организации животного мира от одноклеточных до хордовых.

Задачи дисциплины:

- 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 животноводство, кролиководство, рыбоводство, пчеловодство, племенное дело, зоогигиена, анатомия и физиология сельскохозяйственных животных, паразитология, эпизоотология и т. д.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общих профессиональных задач.	ИД-1опк-4 Понимает и реализовывает в профессиональной деятельности основные естественные биологические и профессиональные понятия и методы решения профессиональных задач.	Знать: Основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения профессиональных задач; Уметь: Обосновывать использования приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач; Владеть: Навыками использования профессиональной деятельности современных технологий и методов решения профессиональных задач.
ПК-12	Способен к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей	ИД-1пк-12 Осуществляет контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных.	Знать: специализированные программы управления стадом. Уметь: Анализировать состояние стада с использованием программ управления. Владеть: Навыками обоснования конкретных технологических решений с

	биологии жи- вотных.		учетом особенностей животных.
--	-------------------------	--	-------------------------------

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Зоология» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 36.03.02 Зоотехния.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	2	2
	З.е. часов	З.е. часов
1. Контактная работа з.е./час, в том числе:	0,02/69	0,44/16
Лекции	18(6)*	4(2)*
лабораторные работы	36(6)*	4(2)*
групповые консультации	3	3
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
промежуточная аттестация: экзамен	9	5
2. Самостоятельная работа в том числе:	2,08/75	3,5/128
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам	48	124
Контроль (подготовка к промежуточной аттестации)	27	4
Общая трудоемкость з.е./час	4/144	4/144

() * - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. раб
	Лек-ции	Лаб.	Сам. и з уч. отд. тем
1. Введение. Зоология – наука о животных	2	-	6
2. Типы простейших губок и кишечнополостных животных	2(2)*	6	7
3. Типы плоских, круглых и кольчатых червей	2	6(2) *	7
4. Тип членистоногие животные	2(2)*	6	7
5. Типы моллюсков и иглокожих	2(2)*	6	7
Тип хордовые – классы:	4	6(2)*	7
6. ланцетники, рыбы, земноводные			
Тип хордовые – классы:	4	6(2)*	7
7. пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие			
Итого	18(6) *	36(6)*	48

4.2 . Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с

указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. раб
	Лекции	Лаб.	Сам.и з уч. отд. тем
1. Введение. Зоология – наука о животных	0,5	-	17
2. Типы простейших губок и кишечнополостных животных	0,5	-	17
3. Типы плоских, круглых и кольчатых червей	0,5	-	18
4. Тип членистоногие животные	0,5(0,5) *	-	18
5. Типы моллюсков и иглокожих	0,5(0,5) *	-	18
Тип хордовые – классы: 6. ланцетники, рыбы, земноводные	0,5	2	18
Тип хордовые – классы: 7. пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие	1(1) *	2(2)*	18
Итого:	4(2) *	4(2)*	124

4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер и тема лекции Содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Введение. Зоология – наука о животных	ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Введение. Зоология – наука о животных» Зоология как система наук о животных (морфология, физиология, эмбриология, экология, зоогеография, филогенетика, систематика) характерные особенности животных и их 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 животных. Зоология как общеприкладное введение в систему наук о домашних животных. Значение зоологических знаний в зоотехнии и ветеринарии. Краткий очерк истории развития зоологической науки. Систематика животных, ее задачи и основные принципы, систематические категории и их соподчиненность. Понятие о виде как единице, систематики и о биологической системе. Бинарная номенклатура: одноклеточные (простейшие) и многоклеточные животные.	2	0,5
2	Типы простейших губок	ЛЕКЦИЯ №2 Тема: «Типы простейших губок и кишечнополостных животных».	2(2)*	0,5

	и кишечнo- лoстных жи- вoтных	<p>Тип Губки (Spongia). Особенности строения, жизнедеятельность и экология. Роль губок как биофильтраторов в водоемах, а также в медицине и ветеринарии.</p> <p>Тип Кишечнополостные (Coelenterata). Характеристика. Радиальная симметрия и двухслойность тела. Прimitивные и прогрессивные черты строения. Размножение и развитие, образ жизни. Основные классы: гидроидные, сцифоидные медузы и коралловые полипы. Особенности строения, жизнедеятельности, развития и экологии. Колониальные и одиночные кишечнополостные. Биологическое значение чередования поколений кишечнополостных. Их значение в морских биоценозах.</p>		
3.	Типы плоских, круглых и кольчатых червей	<p>ЛЕКЦИЯ №3 Тема: «Типы плоских, круглых и кольчатых червей».</p> <p>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, саморегуляция и выделение. Строение выделительной системы (протонефридии) нервная система, размножение и развитие. Класс Ресничные черви. Характеристика и жизнедеятельность как свободноживущих организмов. Класс Сосальщики. Особенности строения и биология, паразитическим образом жизни. Размножение и жизненные циклы у основных представителей подкласса сосальщиков или их промежуточные хозяева. Вызываемые ими организмами болезни сельскохозяйственных животных и человека.</p> <p>Класс Моногенеи. Основные представители. Их строение, биология. Особенности размножения и развития. Роль в природе и хозяйстве человека.</p> <p>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.</p> <p>Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Прогрессивные черты и особенности строения нервной, пищеварительной, мышечной и выделительной систем. Основные классы типа собственно круглые черви, брюхоресничные, колостоматки, волосатики. Краткое представление об особенностях их строения и значения.</p>	2	0,5

		Класс Собственно круглые черви или нематоды (Nematoda). Особенности их жизнедеятельности. Половой диморфизм. Размножение и развитие нематод. Понятие о геогельминтах и биогельминтах.		
4	Тип членистоногие животные	<p>ЛЕКЦИЯ №4 Тема: «Тип членистоногие животные» Тип членистоногие (Arthropoda). Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих в связи с образом жизни. Значение членистоногих для сельского хозяйства, зоотехнии и ветеринарии. Классификация.</p> <p>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.</p> <p>Класс Паукообразные (Arachnida). Классификация, особенности строения, размножения, развития и экологии. Скорпионы, пауки, клещи, их морфологические особенности, образ жизни, представители и практическое значение. Ядовитые скорпионы, пауки и их роль в медицине. Клещи как переносчики и возбудители инвазионных и инфекционных заболеваний. Иксодовые клещи, их значение для животноводства и здравоохранения. Класс Многоножки (Myriapoda). Краткая характеристика многоножек и их значение для понимания филогенеза членистоногих.</p> <p>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.</p> <p>Экология насекомых. Роль в природе и практическое значение для человека. Насекомые опылители растений. Значение насекомых в почвообразовательных процессах. Пчеловодство и животноводство. Насекомые – возбудители и переносчики болезней человека и животных. Насекомые, повреждающие сельскохозяйствен-</p>	2(2)*	0,5(0,5)*

		ные растения и продукцию. Основные методы борьбы с насекомыми, наносящими ущерб животноводству. Общая филогения членистоногих.		
5	Типы моллюсков и иглокожих	<p>ЛЕКЦИЯ №5 Тема: «Типы моллюсков и иглокожих».</p> <p>Общая характеристика. Особенности строения, размножения, развития и экологии. Многообразие моллюсков, их значение в зоогеографической характеристике морей. Классификация типа.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Класс Головоногие моллюски (Gephelopoda). Понятие о головоногих как о высшем классе моллюсков. Особенности строения и экологии. Современные и вымершие формы. Использование моллюсков в пищевой промышленности в качестве корма домашних животных и в звероводстве.</p> <p>Тип Иглокожие (Echinodermata)</p> <p>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.</p>	2(2)*	0,5(0,5)*
6	Тип хордовые – классы: ланцетники, рыбы, земноводные	<p>ЛЕКЦИЯ №6 Тема: «Тип хордовые – классы: ланцетники, рыбы»</p> <p>Прогрессивные черты строения хордовых, обеспечивающие им наиболее сложный тип организации поведенческих реакций и широкое распространение в биосфере Происхождения хордовых и деление на подтипы бесчерепные, личиночнохордовые, черепные, или позвоночные. Краткая характеристика бесчерепных. Личиночнохордовые как вторично-упрощенная группа организмов, идущая по пути морфофизиологического регресса. Значение бесчерепных и личиночнохордовых для понимания филогенеза черепных.</p> <p>Подтип Черепные или позвоночные (Vertebrata), как высшие хордовые. Прогрессивные черты</p>	2(2)*	0,5

		<p>строения и происхождения, эволюция органов опоры и движения, пищеварения, дыхания и кровообращения, выделения, размножения, нервной системы и органов чувств позвоночных животных. Переход от водной среды к наземно-воздушной и эмбриональные приспособления (анамнии и амниоты). Геологическая история позвоночных.</p> <p>Бесчелюстные (Agnatha).</p> <p>Класс Круглоротые (Cyclostomata)</p> <p>Специализированная группа бесчелюстных самых примитивных древних позвоночных животных. Отряды минот и миксии. Строение и образование. Значение круглоротых в понимании эволюции позвоночных.</p> <p>Челюстноротые (Cnathostomata)</p> <p>Надкласс Рыбы (Pisces) как высшая форма первичноводных животных. Приспособление групп надкласса к водному образу жизни. Экология рыб.</p> <p>Класс Хрящевые рыбы (Chondichthyos)</p> <p>Примитивные и прогрессивные черты строения на примере пластинчатожаберных акул и скатов. Классификация хрящевых рыб. Их роль в морских миоценозах и хозяйстве человека.</p> <p>Класс Костные рыбы (Osteichthyes)</p> <p>Отличительные черты организации и основные подклассы лучеперые, многоперые и лопастоперые (двоякодышащие и кистеперые). Отряды лучеперых рыб. Биология и миграции. Редкие виды. Ресурсы промысловых рыб и их использование. Рыболовство. Роль рыб в распространении гельминтозов.</p> <p>ЛЕКЦИЯ № 7 Тема: «Тип хордовые – класс земноводные».</p> <p>Надкласс Четвероногие, или наземные позвоночные (Tetrapoda). Выход позвоночных на сушу. Данные палеонтологии о вымерших формах первых наземных позвоночных животных. Происхождение земноводных.</p> <p>Класс Земноводные, или Амфибии (Amphibia)</p> <p>Земноводные как примитивные наземные позвоночные. Особенности их строения, размножение и развитие. Экология земноводных. Отряды современных земноводных. Редкие виды. Хозяйственное значение. Роль в распространении гельминтозных заболеваний.</p>	2	-
7	Тип хордовые – классы: пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие	<p>ЛЕКЦИЯ № 8. Тема: «Тип хордовые – классы: пресмыкающиеся и птицы».</p> <p>Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (Reptilia)</p> <p>Особенности строения и экологии пресмыкающихся как полностью наземных позвоночных.</p>	2	1(1)*

		<p>Значение яйцевых и зародышевых оболочек в эволюции наземных позвоночных. Размножение и развитие рептилий. Деление на подклассы и их характеристика. Первоящеры (Piosantia) на примере современных клювоголовых и примитивные признаки их организации. Характеристика черепах, крокодилов и чешуйчатых.</p> <p>Значение рептилий в биоценозах и как источников лекарственных препаратов. Редкие виды рептилий. Их история развития.</p> <p>Класс Птицы (Aves)</p> <p>Прогрессивные черты в строении птиц и приспособления к полету. Экологические группы птиц. Размножение. Сезонные миграции. Происхождение. Классификация. Основные отряды курообразных (курообразные, голубеобразные, журавлеобразные, гусеобразные, аистообразные, соколообразные, совообразные, ржанкообразные, воробьинообразные, их отличительные особенности и представители. Роль птиц в истреблении растительноядных насекомых и грызунов. Птицы как распространители гельминтов и различных инфекций. Происхождение домашних птиц, их охрана и разведение. Ресурсы охотничье-промысловых птиц. Роль российских ученых в развитии орнитологии.</p> <p>ЛЕКЦИЯ № 9. Тема: «Тип хордовые – класс: млекопитающие».</p> <p>Класс Млекопитающие (Mammalia)</p> <p>Млекопитающие важная группа позвоночных животных. Основные анатомо-морфологические признаки млекопитающих. Особенности строения головного мозга, поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Экология млекопитающих, их происхождение.</p> <p>Подкласс Первозвери, или Клоачные (Prototheria), их отличительные особенности и географическое распространение.</p> <p>Подкласс Настоящие звери (Theria). Сумчатые (Metatheria) как низшие звери. Их отличительные особенности и географическое распространение.</p> <p>Плацентарные (Placentalia) как высшие звери. Отличительные признаки и главные отряды (насекомоядные рукокрылые, грызуны, зайцеобразные хищные, непарнопалые, парнопалые, мозолоногие, китообразные, ластиногие приматы). Охотничье-промысловые млекопитающие. Эпизоотологическое и сельскохозяйственное значение грызунов.</p> <p>Экономическое значение млекопитающих. Происхождение домашних млекопитающих.</p>	2	-
--	--	---	---	---

		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 МСОП.		
Итого по дисциплине:			18(6)*	4(2)*

4.3.2 Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема лабораторной работы	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1	Введение. Зоология – наука о животных	-	-	-
2	Типы простейших губок и кишечнополостных животных	Лаб. работа №1. Строение жгутиковых на примере эвглены зеленой и трипаномы. Лаб. работа №2. Изучение цикла развития малярийного плазмодия. Лаб. работа №3. Строение тела гидры пресноводной	2 2 2	- - -
3	Типы плоских, круглых и кольчатых червей	Лаб. работа №4. Цикл развития печеночного сосальщика. Лаб. работа №5. Строение тела и цикл развития аскариды человеческой. Лаб. работа №6. Внутреннее и внешнее строение дождевого червя.	2 2 2(2)*	- - -
4	Тип членистоногие животные	Лаб. работа №7. Внешнее и внутреннее строение тела речного рака. Лаб. работа №8. Строение тела и развитие насекомых. Лаб. работа №9. Изучение строения тела паука-крестовика и кровососущих клещей.	2 2 2	- - -
5	Тип моллюсков и иглокожих	Лаб. работа № 10. Внутреннее и внешнее строение виноградной улитки. Лаб. работа № 11. Строение тела обыкновенного прудовика. Лаб. работа № 12. Строение иглокожих на примере морской звезды.	2 2 2	- - -
6	Тип хордовые – классы: ланцетники, рыбы, земноводные	Лаб. работа №13. Внутреннее и внешнее строение ланцетника. Лаб. работа № 14. Строение тела костных рыб на примере речного окуня. Лаб. работа №15. Внутреннее и внешнее строение тела земноводных на примере лягушки.	2 2 2(2)*	- 1 1

7	Тип хордовые – классы: пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие	Лаб. работа №16. Изучение внутреннего и внешнего строения тела пресмыкающихся на примере ящерицы.	2	-
		Лаб. работа №17. Изучение строения тела и развитие птиц на примере голубя.	2	1(1)*
		Лаб. работа №18. Изучение строения тела млекопитающих на примере кролика или собаки.	2(2)*	1(1)*
Итого:			36 (6)*	4(2)*

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

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Зоология» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной форме обучения (заочной форме обучения) соответственно 75 (128) часа, из них 48(124) часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем (модулей). При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Контроль самостоятельной работы здесь осуществляется проверкой работы на правильность выполнения и оформления и ее защиты автором.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (27 ч. по очной форме и 4 ч. по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзамену. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ раз-делов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения	Форма контроля
1	1. Кнidosпоридии и Микроспоридии. 2. Характеристика типов как паразитических простейших. 3. Особенности строения и жизнедеятельности. Классификация. 4. Перспективы при использовании некоторых микроспоридий в борьбе с насекомыми, наносящими ущерб сельскому хозяйству (биологические меры борьбы). 5. Класс Микроспидии - паразиты рыб и класс Актиномиксидий - паразиты малошеченковых кольчатых червей. Их роль в природе и хозяйстве	6(17)	[1];[2];[3]; [7]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
2	1. Тип Гребневики. 2. Особенности организации гребневиков и их значение в филогенезе двусторонне симметричных животных	7(17)	[1]; [2];[3]; [7]	Подготовка к защите работ
3	1. Тип Скребни. 2.Общее понятие о типе скребней как паразитической группе червей. Их вероятные филогенетический связи. 3.Тип Немертины. Общее понятие и прогрессивные черты строения. Образ жизни и значение.	7(18)	[1];[2]; [3]; [7]	Подготовка к балльно-рейтинговым мероприятиям
4	1.Филогения типа кольчатых червей. Их значение в эволюции беспозвоночных. 2.Роль российских ученых в истории изучения аннелид (И.И. Мечников, А.О. Ковалевский, И.П. Иванов, Н.А. Ливанов). 3.Тип Онихофоры. 4.Класс - Первичнотрахейные - этих червеобразных животных иллюстрирует переход к наземному образу жизни. 5. Общие черты строения многощетинковых кольчатых червей и членистоногих.	7(18)	[1];[2]; [3]; [4]	Подготовка к балльно-рейтинговым мероприятиям
5	1.Тип Членистоногие. 2.Клещи как распространители и возбудители инвазионных и инфекционных заболеваний	7(18)	[1]; [2]; [3]; [4]	Подготовка к балльно-

	ний животных и человека			рейтинго- вым ме- роприяти- ям
6	1.Морфология насекомых на примере черного таракана и пчелы. 2.Типы ротовых аппаратов. 3. Развитие насекомых с неполным метаморфозом. 4.Краткая характеристика отрядов. 5.Развитие насекомых с полным метаморфозом. 6. Краткая характеристика отрядов.	7(18)	[1]; [2]; [3];[9]	Подго- товка к балльно- рейтинго- вым ме- роприяти- ям
7	1.Тип Иголокожие. 2.Особенности строения и биологии иглокожих (морских звезд, ежей, голотурий)	7(18)	[1]; [2]; [3]; [8]	Подго- товка к тестиро- ванию
	Подготовка к промежуточной аттестации	27(4)		Сдача эк- замена
Итого:		75(128)		

* - Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1	1. Введение. Зоология – наука о животных	ОПК-4; ПК-12:	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита
	2. Типы простейших губок и кишечнополостных животных.	ОПК-4; ПК-12:	
	3. Типы плоских, круглых и кольчатых червей	ОПК-4; ПК-12:	
2	4. Тип членистоногие животные	ОПК-4; ПК-12:	2-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита
	5. Типы моллюсков и иглокожих	ОПК-4; ПК-12:	
	6. Тип хордовые – классы: ланцетники, рыбы	ОПК-4; ПК-12:	

3	7.Тип хордовые – класс земноводные	ОПК-4; ПК-12:	3-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита
	8.Тип хордовые – классы: пресмыкающиеся и птицы	ОПК-4; ПК-12:	
	9.Тип хордовые – класс: млекопитающие.	ОПК-4; ПК-12:	

6.2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание уровня усвоения студентами знаний и формирования умений и навыков а также освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика. Промежуточный контроль – это своего рода микроэкзамен по пройденному материалу учебной дисциплины. Он может проводиться, как в устной, так и в письменной форме, а также в виде тестового контроля.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие на семинарских и практических занятиях);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (тестовые задания и коллоквиум);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов, из которых на долю текущего контроля приходится 10 баллов, а остальные 10 баллов студент может получить по результатам промежуточного контроля.

Критериями оценки сформированности компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплины.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

15-20 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту «автоматом» (при 55 и более баллов) или на промежуточной аттестации (при 45 и более баллов) зачтено.

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачест-

венном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Рабочей программой дисциплины «Зоология» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовать профессиональные деятельности современной технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общих профессиональных задач;

ПК-12 Способен к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных;

В процессе освоения образовательной программы компетенций ОПК-4, ПК-12 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Зоотехния»

Код компетенции	Дисциплины, практики, НИР, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК-4	Б1 О. 0.5 Химия	1
	Б1 О. 0.7 Введение в профессию	1
	Б 1.О. 22 Математика	1
	Б1 О. 0.6 Физика	2
	Б 1.О.11.Зоология	2
	Б 1.О.16 Биологическая химия	2
	Б 1.В.1.08 Эколого-биологические основы животноводства	3
	Б2.О.03(П) Производственная практика, технологическая	6,7
	Б1.В.1. 04 Молочное дело и технология производства молока и молочных продуктов	7
	Б 1.О. 28. Технология первичной переработки продуктов животноводства	8
	Б 1.О. 34 Основы биотехнологии	8
	Б 3.01.(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8

ПК-12	Б1.О.11 Зоология	2
	Б1.В. 1.08 Эколого-биологические основы животноводства	3
	Б1.О.36 Рыбоводство	4
	Б1.О. 37 Пчеловодство	4
	Б1.В. 1.05 Звероводство	5
	Б1.В.1.ДВ.01.01 Кролиководство	5
	Б1.В.1.ДВ.01.02 Нутриеводство	5
	Б1.О.32 Птицеводство	5
	Б1.О.33 Свиноводство	5
	Б1.О.31 Коневодство	5
	Б1.О. 29 Скотоводство	5,6
	Б1.В.1.06 Отгонно-горное животноводство	6
	Б 1.О. 30 Овцеводство и козоводство	6
	Б2.О.03 (П) Производственная практика, технологическая.	6,7
	Б1.В.1.ДВ.02.01 Спортивное коневодство	7
	Б1.В.1.ДВ.02.02 Иппотерапия	7
	Б2.В.01 (Пд) Преддипломная практика	8
	Б3.01 (Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8

** Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.*

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация – экзамен.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от семестрового экзамена (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов то он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».

-Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен).

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

Индикаторы достижения компетенций*

Код и наименование инди-	Планируемые результаты	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания
--------------------------	------------------------	---

катора дос- тижения компетен- ции, этапы освоения	обучения	минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовле- творитель- но	удовлетвори- тельно	хорошо	отлично
ИД-1опк-4 Понимает и реализовывает в профессиональной деятельности основные естественные биологические и профессиональные понятия и методы решения профессиональных задач.	Знать: Основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения профессиональных задач;	Не знает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения профессиональных задач;	Частично знаком с основными естественными, биологическими и профессиональными понятиями и методами решения профессиональных задач;	Достаточно владеет знаниями о естественных, биологических и профессиональных понятиях и методах решения профессиональных задач;	В полной мере владеет естественными, биологическими и профессиональными понятиями и методами решения профессиональных задач;
	Уметь: обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач;	Не может обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач;	Частично может обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач;	Умеет хорошо обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач;	В полной мере может обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач;
	Владеть: Навыками использования профессиональной деятельности современных технологий и методов решения профессиональных задач.	Не владеет навыками использования профессиональной деятельности современных технологий и методов решения профессиональных задач.	Не в полной мере владеет навыками использования профессиональной деятельности современных технологий и методов решения профессиональных задач.	В полной мере способен обеспечить навыки использования профессиональной деятельности современных технологий и методов решения профессиональных задач.	Владеет на высоком уровне навыками использования профессиональной деятельности современных технологий и методов решения профессиональных задач.

ИД-1пк-12 Осуществляет контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных. (2-этап)	Знать: специализированные программы управления стадом.	Не знает специализированные программы управления стадом.	Частично знает специализированные программы управления стадом.	Знает на достаточном уровне специализированные программы управления стадом.	На высоком уровне знает специализированные программы управления стадом.
	Уметь: анализировать состояние стада с использованием программ управления.	Не умеет анализировать состояние стада с использованием программ управления.	Не в полной мере анализировать состояние стада с использованием программ управления.	На достаточно хорошем уровне умеет анализировать состояние стада с использованием программ управления.	На высоком уровне умеет анализировать состояние стада с использованием программ управления.
	Владеть: Навыками обоснования конкретных технологических решений с учетом особенностей животных.	Не владеет навыками обоснования конкретных технологических решений с учетом особенностей животных.	Знает некоторые навыки обоснования конкретных технологических решений с учетом особенностей животных.	Достаточно владеет навыками обоснования конкретных технологических решений с учетом особенностей животных.	На высоком уровне владеет навыками обоснования конкретных технологических решений с учетом особенностей животных.

Для допуска к экзамену, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На экзамене студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче экзамена и остальные **20-40** баллов он получает на экзамене.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практиче-

		ские навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (не удовлетворительно)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП

7.3.1 Примерная тематика рефератов

1. Зоология наука, ее задачи и основные методы
2. Основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина
3. Понятие о происхождении жизни на Земле.
4. Общая характеристика и основные классы типа простейшие животные.
5. Тип кишечнополостных. Деление на классы, представители.
6. Основные черты строения наземных позвоночных животных, органов опоры и движения, дыхания, кровообращения, выделения, размножения, нервной системы и органов чувств.
7. Кольчатые черви - высший тип червей.
8. Многообразие плоских червей, их общая характеристика и значение.
9. Эволюция мозга и высшей нервной деятельности в свете учения И.М. Сеченова и И.П. Павлова
10. К.М. Бэр и эмбриология позвоночных.
11. Тип членистоногие, общая характеристика, деление на классы.
12. Основные этапы эволюции животного мира.
13. Борьба за существование и ее формы.
14. Земноводные-животные ведущие двойной образ жизни.
15. Общие свойства организмов в отличие от предметов неорганического мира.
16. Систематический обзор и практическое значение пресмыкающихся.
17. Птицы, их роль в природе и жизни человека.
18. Борьба за существование и ее формы.
19. Понятие о холоднокровных и теплокровных животных. Знание постоянства температуры тела.
20. Понятие о биологическом виде. Критерии вида.
21. Тип хордовые. Ланцетник – Низшее хордовое животное.
22. Класс млекопитающие- самая высокоорганизованная группа животных.

7.3.2. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

1. Отметьте правильные утверждения, касающихся дыхания простейших:

1. При дыхании поглощается углекислый газ и выделяется кислород.
2. Простейшие дышат только на свету.
3. Органеллой дыхания является сократительная вакуоль.
- +4. Простейшие дышат всей поверхностью тела.

2. Выберите правильное утверждение относительно строения и жизнедеятельности животных.

1. Водные животные дышат легкими.
2. У всех животных есть сердце.
3. Все животные размножаются половым способом.
- +4. Многообразие органов дыхания животных связано с разнообразием среды их обитания.

3. Выберите правильное утверждение относительно типа Круглые черви.

1. Тело круглых червей лентовидное, членистое.
2. Ротовое отверстие у круглых червей отсутствует.
3. Пищу круглые черви всасывают всей поверхностью тела.
- +4. Симметрия тела круглых червей двусторонняя.

4. Выберите правильное утверждение относительно особенностей строения насекомых.

1. Тело насекомых состоит из пяти отделов.
2. Каждый отдел тела насекомых имеет пару конечностей.
3. Насекомые имеют две пары усиков.
- +4. На брюшке насекомых расположены дыхальца.

5. Выберите утверждение, которое правильно характеризует подтип Бесчерепные.

1. К подтипу Бесчерепные относятся наиболее совершенные хордовые животные.
- +2. У бесчерепных есть хорда.
3. У бесчерепных костный скелет.
4. Представителями подтипа Бесчерепные являются рыбы.

6. Отметьте, какие из следующих четырех утверждений, касающихся систематики животных, правильные:

- +1. Систематика классифицирует организмы.
2. В классификации животных используют систематическую единицу — отдел.
- +3. Естественная система учитывает историю происхождения животных.
- +4. Название вида является единым для ученых всех стран.

7. Выберите правильные утверждения, касающиеся строения и жизнедеятельности простейших:

1. Для амебы характерен положительный фототаксис.
- +2. Клетки простейших выполняют все функции живого организма.
3. Радиолярии входят в состав бентоса.
- +4. Половое размножение у простейших повышает их устойчивость к неблагоприятным условиям.

8. Выберите правильные утверждения, касающиеся строения и образа жизни печеночного сосальщика:

1. Тело печеночного сосальщика покрыто ресничками.
- +2. Печеночные сосальщики имеют две присоски: ротовую и брюшную.
- +3. Переваривание пищи у печеночного сосальщика происходит в разветвленном кишечнике.
4. Печеночные сосальщики паразитируют в кишечнике человека и животных.

9. Представители одного из отряда насекомых имеют ротовой аппарат грызущего типа и жесткие надкрылья. Выберите правильные утверждения, относительно этого отряда насекомых:

- 1. Развитие представителей этого отряда происходит с неполным метаморфозом.
- +2. Это наиболее разнообразный отряд класса Насекомые.
- +3. Некоторые представители этого отряда обитают в водоемах.
- 4. Рыжий таракан — представитель этого отряда.

10. Выберите правильные утверждения, касающиеся дыхательной системы костных рыб:

- 1. Кожа играет важную роль в дыхании костных рыб.
- +2. Жабры расположены на костных жаберных дугах.
- +3. Газообмен происходит в капиллярах жаберных лепестков.
- +4. Вода с растворенным кислородом поступает в жабры благодаря движениям жаберных крышек.

11. Выберите правильное утверждение относительно подцарства Простейшие.

- 1. Все простейшие обитают только в пресных водоемах.
- 2. Переваривание пищи у амёбы происходит в сократительной вакуоли.
- +3. Инфузория-туфелька передвигается с помощью ресничек.
- 4. Эвглена зеленая имеет два жгутика.

12. Выберите правильное утверждение относительно тканей животных.

- 1. Эпителиальная ткань образует скелет.
- 2. Мышечная ткань образована нейронами.
- +3. Ткани животных состоят из клеток и межклеточного вещества.
- 4. У взрослых животных существуют образовательные ткани.

13. Выберите правильное утверждение, касающееся общей характеристики клещей:

- +1. Клещи — представители класса Паукообразные.
- 2. Головогрудь и брюшко клещей четко разделены.
- 3. Все клещи — паразиты животных и человека.
- 4. Клещи имеют три пары конечностей.

14. Среди утверждений, которые касаются надкласса Рыбы, укажите все правильные.

- +1. Переход головного отдела тела в туловищный хорошо заметно.
- 2. Не у всех рыб хорда сохраняется на протяжении всей жизни.
- 3. Нервная система рыб состоит из брюшной нервной цепочки.
- 4. Головной мозг рыб расположен в позвоночном канале.

15. Правильные утверждения, касающиеся строения и жизнедеятельности простейших, это:

- 1. Органами передвижения всех простейших являются жгутики.
- +2. Переваривание пищи у простейших происходит в пищеварительной вакуоли.
- 3. Среди простейших не встречаются колониальные формы.
- 4. Инфузория-туфелька имеет только одно ядро.

16. Выберите правильные утверждения, касающиеся процессов жизнедеятельности животных:

- 1. Все животные постоянно активно передвигаются.
- 2. Дыхание происходит только на свету.
- +3. Животные используют в пищу готовые органические вещества.
- +4. Некоторые животные размножаются вегетативным способом.

17. Выберите правильные утверждения, касающиеся систематики животных:

- +1. Царство Животные подразделяется на два типа: Одноклеточные и Многоклеточные Животные.
- +2. Близкие отряды составляют семейства.
- 3. Естественная система основана на общности происхождения организмов.

+4. Основной систематической категорией является вид.

18. Выберите правильные утверждения, касающиеся процессов регенерации животных:

1. Явление регенерации присуще всем животным.
- +2. У гидры регенерацию обеспечивают промежуточные клетки.
- +3. У молодых особей регенерация происходит быстрее, чем у взрослых.
- +4. Дождевой червь после повреждения восстанавливает передний или задний концы тела, однако, этот процесс протекает медленно.

19. В чем сходство жабр, легочных мешков и трахей членистоногих? Выберите правильные утверждения.

1. Эти органы имеют единый план строения.
2. Эти органы пронизаны кровеносными сосудами.
- +3. Эти органы обеспечивают доставку кислорода тканям.
- +4. Эти органы осуществляют газообмен.

20. В процессе эволюции у земноводных сформировались конечности рычажного типа. Среди утверждений, которые объясняют преимущества этого приобретения, укажите все правильные?

- +1. Благодаря конечностям рычажного типа животным легче поддерживать положение тела в пространстве.
- +2. Конечности рычажного типа содержат по меньшей мере один сустав.
- +3. Конечности рычажного типа дают преимущества в скорости передвижения.
4. Конечности рычажного типа позволяют земноводным все время находиться в воде.

21. Выберите признак, характерный только для царства Животных:

1. Запасное вещество - гликоген;
- 2.. Наследственность и изменчивость;
- +3 Обладают раздражимостью;
4. Клетки лишены клеточных оболочек.

22. В образовании осадочных горных пород участвуют:

1. Простейшие и кишечнополостные;
2. Плоские и круглые черви;
- +3. Моллюски и насекомые;
4. Рыбы и земноводные.

23. Свободноживущие плоские черви отличаются от плоских червей-паразитов:

1. Наличием сквозного кишечника;
2. Их эпителий имеет реснички;
- +3. Нервной системой лестничного типа;
4. Хорошо развитой дыхательной системой.

24. Заразиться широким лентецом можно, если:

1. Употребить в пищу не прожаренное мясо крупного рогатого скота;
2. Выпить некипяченой воды из пресного водоема;
- +3. Съесть слабосоленную пресноводную рыбу;
4. Съесть слабосоленную морскую рыбу.

25. Какое из этих животных относится к классу пресмыкающихся?

1. Сизый голубь
2. Речной рак
3. Речной окунь
- +4. Черепаха

26. Какая особенность внутреннего строения характерна только для насекомых?

1. Две пары усиков и 1-2 пары крыльев;
2. Орган дыхания - только трахеи;
- +3. Незамкнутая кровеносная система;
4. В пищеварительной системе есть средняя и задняя кишка.

27. Внекишечное пищеварение характерно для:

1. Гидры;
2. Скорпионов;
- +3. Пауков;
4. Клещей.

28. Какие животные не используют кислород для дыхания?

1. Водные ракообразные;
2. Дождевые черви, кроты и другие почвенные обитатели;
- +3. Черви-паразиты, обитающие в пищеварительной системе хозяина;
4. Личинки насекомых, обитающие под корой деревьев.

29. Отличительным признаком насекомых является:

1. Наличие двуветвистых конечностей;
2. Регулярная линька;
- +3. Одна пара усиков;
4. Сложные фасеточные глаза.

30. Какие классы животных относят к типу Хордовых?

1. Брюхоногие и Двустворчатые;
- +2. Рыбы и Земноводные;
3. Птицы и Насекомые;
4. Рыбы и Ракообразные.

31. Скелет бесчерепных животных представлен:

1. Позвоночником и парными конечностями;
- +2. Хордой;
3. Кутикулой из хитина;
4. Хрящами и мышцами.

32. Костные рыбы, в отличие от хрящевых:

- +1. Имеют плавательный пузырь;
2. Обитают в морях и океанах;
3. Характеризуются внутренним оплодотворением и прямым развитием;
4. Имеют двухкамерное сердце и замкнутую кровеносную систему.

33. У земноводных впервые появляется:

- +1. Шейный отдел;
2. Барабанная перепонка и одна слуховая косточка;
3. Многочисленные кожные железы;
4. Тонкий и толстый кишечник.

34. Почему земноводные не считаются настоящими наземными животными?

1. У них четырехкамерное сердце без перегородки;
2. Развитие с личинкой, имеющей много общего с рыбами;
- +3. Размножение происходит в воде;
4. Кожа тонкая, голая, способна к газообмену.

35. У змей, в отличие от ящериц:

- +1. Способом передвижения;
2. Хорошо развит головной мозг;
3. Живорождение;
4. Не происходит линька.

36. Артериальная и венозная кровь не смешивается у:

1. Земноводных и пресмыкающихся;
2. Пресмыкающихся и птиц;
3. Земноводных и млекопитающих;
- +4. Птиц и млекопитающих.

37. Выберите особенность скелета, характерную только птицам:

1. Позвоночник состоит из 5 отделов;
2. Череп включает в себя мозговую и висцеральную части;

+3. На задних конечностях есть цевка;

4. Передняя конечность включает плечо, предплечье, кисть.

38. В чем заключается основное значение киля?

1. Дает большую подвижность грудины в полете;

+2. Непосредственно участвует в изменении направления полета;

3. Обеспечивает обтекаемую форму тела птицы;

4. Увеличивает площадь прикрепления к груди скелетных мышц.

39. Миграции птиц служат приспособлением к:

+1. Изменению температуры;

2. Уменьшению межвидовой конкуренции;

3. Нехватке корма;

4. Антропогенным воздействиям.

40. Выберите признак, характерный для пищеварительной системы млекопитающих:

+1. Хорошо развиты пищеварительные железы (слюнные, печень и поджелудочная);

2. Зубная система гомодонтного типа;

3. У подавляющего числа видов есть зоб и многокамерный желудок;

4. Кишечник не дифференцирован на толстый и тонкий.

41. Киты и дельфины являются млекопитающими, т. к.:

+1. Рождают живых детенышей;

2. Способны к эхолокации;

3. Дышат кислородом воздуха;

4. Питаются рыбой и другими водными животными.

42. У амёбы вредные продукты обмена выделяются:

1. Через всю поверхность тела

2. Через сократительную вакуоль

3. Через пищеварительную вакуоль

+4. Через поверхность тела и сократительную вакуоль

43. Запасные питательные вещества в цитоплазме эвглены зеленой представлены:

1. Глюкозой

2. Гликогеном

+3. Веществом, близким по составу к крахмалу

4. Верны все ответы

44. Пища в тело инфузории-туфельки попадает через:

+1. Желобок, ротовое отверстие и глотку

2. Ротовое отверстие и глотку

3. Имеется только ротовое отверстие

4. Имеется только глотка

45. При размножении инфузории-туфельки:

+1. Сначала делится малое ядро

2. Сначала делится большое ядро

3. Делится только малое ядро

4. Делится только большое ядро

46. Масса инфузорий, обитающих в желудке коровы, примерно составляет:

1. 300 г

+2. 3 кг

3. 30 кг

4. Инфузории отсутствуют

47. Амебная дизентерия у человека вызывается дизентерийными амебами, попавшими:

1. В кровь

2. В органы дыхания

+3. В кишечник

4. Верны все ответы

48. Регенерация у гидры - это:

1. Процесс бесполого размножения
2. Почкование
- +3. Процесс восстановления утраченных частей тела
4. Как размножения, так и восстановления

49. Маленькая гидра развивается из яйца на стадии образования:

1. Одного слоя клеток
- +2. Двух слоев клеток
3. Трех слоев клеток
4. Одной клетки

50. Кишечная полость связана с наружной средой:

- +1. Только через рот
2. Через рот и порошицу
3. Через рот и анальное отверстие
4. Могут быть разные варианты

51. Плоские черви имеют:

1. Первичную полость тела
2. Вторичную полость тела
3. Кишечную полость тела
- +4. Не имеют полости тела

52. Продукты распада у планарии выделяются через:

1. Всю поверхность тела
2. Порошицу
3. Ротовое отверстие
- +4. Специальные выделительные каналы

53. У печеночного сосальщика половой процесс размножения происходит:

- +1. В печени крупного рогатого скота
2. В теле моллюска
3. В кишечнике крупного рогатого скота
4. Половой процесс отсутствует

54. Цепень может переваривать пищу:

1. Всей поверхностью тела
2. Своими покровами
- +3. Верны оба ответа
4. Ни один из ответов не верен

55. Плоские черви:

1. Имеют двустороннюю симметрию
2. Кожно-мускульный мешок
3. Специальную выделительную систему
- +4. Верны все ответы

56. У круглых червей полость тела:

1. Имеет собственные стенки
- +2. Заполнена жидкостью
3. Заполнена соединительной тканью
4. Ни один из ответов не верен

57. Примерное количество яиц, которое самка аскариды откладывает за сутки, составляет:

1. 200
2. 2000
3. 20000
- +4. 200000

58. Для взрослой аскариды характерно:

1. Кислородное дыхание
2. Бескислородное дыхание
3. Отсутствие дыхания
4. Ни один из ответов не верен

59. Аскарида наносит вред человеку, т.к. :

1. Ее личинки питаются кровью
2. Личинки питаются клетками печени
- +3. Взрослая аскарида отравляет организм ядовитыми веществами
4. Верны все ответы

60. Дыхание паразитических круглых червей осуществляется :

1. Через всю поверхность тела
2. Через дыхательные отверстия в коже
- +3. Дыхание бескислородное
4. Дыхание отсутствует

61. Кислород из кожи и питательные вещества из кишечника у дождевого червя поступают:

1. Сначала в полостную жидкость, затем в кровь и в клетки тела
2. Сразу в кровь и с кровью непосредственно в клетки тела
3. Только в полостную жидкость и затем в клетки тела
- +4. В кровь, затем в тканевую жидкость и в клетки тела

62. Дождевой червь дышит:

1. В бескислородной среде
- +2. Атмосферным воздухом
3. Возможны оба варианта
4. Дыхание отсутствует

63. К многощетинковым червям относятся :

1. Планария
2. Нереида
- +3. Дождевой червь
4. Верны все ответы

64. Круглые черви ведут:

1. Свободноживущий образ жизни на дне водоемов и в почве
2. Паразитический образ жизни в организме животных и человека
- +3. Свободноживущий и паразитический образ жизни
4. Обитают только в почве

65. Раковина обыкновенного прудовика покрыта слоем:

1. Извести
- +2. Рогоподобного вещества
3. Хитина
4. Кремния

66. У прудовика выделение продуктов обмена происходит:

1. Непосредственно в мантийную полость
2. Через анальное отверстие
- +3. Через почку
4. Верны все ответы

67. Самцы беззубки:

1. Крупнее самок
2. Мельче самок
- +3. Не отличаются от самок
4. Ни один из ответов не верен

68. К двустворчатым моллюскам относятся:

1. Битиния
2. Живородка

+3. Дрейсена

4. Верны все ответы

69. Самые крупные животные среди современных беспозвоночных - это:

1. Осьминоги

2. Ленточные черви

+3. Глубоководные кальмары

4. Медузы

70. Ногочелюсти рака - это:

1. Первая пара грудных конечностей

2. Вторая пара грудных конечностей

3. Третья пара грудных конечностей

+4. Верны все ответы

71. Желудок рака имеет:

1. Один мускульный отдел

+2. Два отдела: первый мускульный с хитиновыми зубцами, второй цедильный

3. Два отдела: мускульный и железистый

4. Три отдела: мускульный с хитиновыми зубцами, железистый и цедильный

72. Органы выделения рака расположены:

1. В хвостовом отделе

2. В брюшном отделе

+3. В головном отделе

4. В грудном отделе

73. К ракообразным относятся:

1. Дафнии

2. Циклопы

3. Мокрицы

+4. Верны все ответы

74. Число видов ракообразных составляет примерно:

1. 10.000

2. 20.000

+3. 30.000

4. 50.000

75. У паука-крестовика число паутинных бородавок составляет:

1. Одну

2. Одну пару

3. Две пары

+4. Три пары

76. Сердце у паука-крестовика лежит на:

1. Брюшной стороне головогруды

2. На спинной стороне головогруды

+3. На спинной стороне брюшка

4. На брюшной стороне брюшка

77. Из перечисленных ниже видов клещей к возбудителям заболеваний относятся

1. Собачий клещ

2. Таежный клещ

+3. Чесоточный клещ

4. Верны все ответы

78. Насекомые имеют:

1. Две пары ног

+2. Три пары ног

3. Четыре пары ног

4. У разных отрядов насекомых может быть разное число пар ног

79. Кислород к тканям насекомых поступает за счет диффузии через:

1. Стенки капилляров
- +2. Стенки трахей
3. Стенки легочных мешков
4. Поступает сначала в трахеи, затем в капилляры

80. Органы выделения насекомых - это:

1. Почки
2. Мальпигиевы сосуды
3. Жировое тело
- +4. Мальпигиевы сосуды и жировое тело

81. К насекомым с неполным превращением относятся:

1. Блохи
2. Осы
- +3. Клопы
4. Ни один из ответов не верен

82. Оводы наносят вред домашним животным за счет того, что:

1. Питаются их кровью
2. Откладывают на шерсть животных яйца
- +3. Их личинки паразитируют в кишечном тракте животных
4. Ни один из ответов не верен

83. Число видов насекомых, описанных в настоящее время, составляет примерно:

1. 500.000
2. 900.000
3. 1.000.000
- +4. Более 1.000.000

84. Число позвонков у окуня составляет:

1. Около 10
2. Около 20
3. Около 30
- +4. Около 40

85. Почки у окуня находятся:

1. В нижней части полости тела
2. В средней части полости тела
- +3. В верхней части полости тела
4. У окуня почек нет

86. Рыбы могут слышать

1. Звуки, издаваемые только в воде
- +2. Звуки, издаваемые в воде и на берегу водоема
3. Только ультразвуки, издаваемые другими рыбами
4. Органы слуха отсутствуют

87. Кровеносная система у рыб:

- +1. Замкнутая
2. Незамкнутая
3. Замкнутая у всех костных и незамкнутая у хрящевых
4. Замкнутая только у двоякодышащих рыб

88. Гигантская китовая акула питается:

1. Крупными животными
2. Может напасть на человека
- +3. Мелкими рачками
4. Ни один из ответов не верен

89. У лягушек главную роль при охоте играет:

- +1. Зрение
2. Слух
3. Обоняние

4. Осязание

90. У лягушек число шейных позвонков составляет:

- +1. Один
- 2. Два
- 3. Больше двух
- 4. Ни один из ответов не верен

91. В слуховом аппарате у лягушек имеется:

- 1. Наружное слуховое отверстие, среднее ухо и внутреннее ухо
- 2. Среднее ухо и внутреннее ухо
- 1. Только внутреннее ухо
- +4. Барабанная перепонка, среднее ухо и внутреннее ухо

92. Сердце у головастика:

- 1. Однокамерное
- +2. Двухкамерное
- 3. Трехкамерное
- 4. Отсутствует

93. Из земноводных в той или иной степени древесный образ жизни ведут:

- 1. Некоторые виды жаб
- +2. Квакши
- 3. Жерлянки
- 4. Лягушки

94. У ящерицы в левой половине желудочка сердца течет:

- 1. Венозная кровь
- +2. Артериальная кровь
- 3. Смешанная кровь
- 4. Желудочек полностью разделен перегородкой

95. У ящериц имеется:

- 1. Всегда две пары конечностей
- 2. У некоторых видов может быть только передняя пара конечностей
- +3. У некоторых видов конечности могут отсутствовать
- 4. У некоторых видов может быть только задняя пара конечностей

96. Жало ядовитой змеи - это:

- 1. Орган, содержащий ядовитые железы и выделяющий ядовитый секрет
- +2. Орган осязания и вкуса
- 3. Орган обоняния
- 4. Верны все ответы

97. В коже у птиц железы:

- 1. Полностью отсутствуют
- 2. Имеется несколько желез, выделяющих секрет для смазывания перьев
- +3. Имеется только одна железа

Г4 У разных видов птиц встречаются разные варианты

98. В крыле современных птиц пальцы:

- 1. Отсутствуют
- 2. Имеются рудименты пяти пальцев
- +3. Трех пальцев
- 4. Одного пальца

99. Желудок птиц имеет:

- 1. Один отдел - мускульный
- +2. Два отдела - железистый и мускульный
- 3. Два отдела - мускульный и цедильный
- 4. Три отдела - железистый, мускульный и цедильный

100. Частота сердечных сокращений у птиц может достигать:

- +1. 500 и более уд/мин

2. Не превышает 150 уд/мин

3. Не превышает 100 уд/мин

4. Не превышает 80 уд/мин

101. Диафрагма впервые появляется:

1. У пресмыкающихся

2. У птиц

+3. У млекопитающих

4. У птиц и млекопитающих

102. Предками млекопитающих считаются:

1. Стегоцефалы

2. Парапитеки

3. Трилобиты

+4. Зверозубые ящеры

103. Соболь относится к семейству:

1. Кошачьих

+2. Куньих

3. Волчьих

4. Ни один ответ не верен

104. Способность некоторых видов выглядеть как несъедобные для других животных объекты:

+1. Маскировка

2. Мимикрия

3. Угрожающая окраска

4. Темная окраска

105. Одна из форм совместного существования двух различных видов, при котором один из партнеров или оба извлекают из него пользу:

1. Хищничество

+2. Симбиоз

3. Паразитизм

4. Ни один ответ не верен

106. Самое крупное наземное животное:

1. Азиатский слон

2. Жираф

+3. Африканский слон

4. Ни один ответ не верен

107. Такая ткань состоит из клеток и значительного количества межклеточного вещества:

+1. Соединительная

2. Нервная

3. Мышечная

4. Покровная

108. Животные, у которых нет внутреннего скелета:

1. Амебы

2. Трубчатые

+3. Беспозвоночные

4. Позвоночные

109. Такими органами называются органы упрощенные, недоразвитые, утратившие свое функциональное значение и сохранившиеся в виде незначительных остатков:

1. Гетерологичными

+2. Рудиментарными

3. Гомологичные

4. Негомологичные

110. Какая ткань - совокупность клеток, которые образуют наружные покровы тела и выстилают его внутренние полости:

1. Нервная
2. Мышечная
- +3. Эпителиальная
4. Покровные

111. Разновидность полового размножения, когда взрослая особь развивается из неоплодотворенного яйца:

- +1. Партеногенез
2. Биогенез
3. Овогенез
4. Сперматогенез

112. Неклеточные организмы, которые способны размножаться, только паразитируя в живых клетках растений, животных или бактерий:

1. Прокариоты
2. Простейшие
- +3. Вирусы
4. Бактерии

113. Животные, у которых женские и мужские гаметы развиваются у одной особи:

1. Вакуоли
- +2. Гермофродиты
3. Сперматозоиды
4. Раздельнополые.

114. Какая адаптация связана с особенностями внешнего строения тела, т.е. его формой и размером:

- +1. Морфологическая
2. Биохимическая
3. Экологическая
4. Социальная

115. Отношения, при которых одни виды животных подрывают ресурсную базу других видов:

1. Хищничество
- +2. Конкуренция
3. Паразитизм
4. Симбиоз

116. Биокатализаторы, которые ускоряют все химические реакции, протекающие в организме:

- +1. Ферменты
2. Углеводы
3. Биополимеры
4. Хлоропласты

117. К центральной нервной системе относятся:

1. Только спинномозговые нервы
2. Черепномозговые нервы
- +3. головной и спинной мозг
4. Все нервные ворсинки

118. Виды, роды, семейства животных, распространение которых ограничено небольшой географической областью:

- +1. Эндемики
2. Гаметы
3. Органоиды
4. Молекулы

119. Наука о зародышевом развитии животных:

1. Генетика
- +2. Эмбриология
3. Вирусология
4. Анатомия

120. В настоящее время общее число видов различных животных приближается:

1. 1млн
- +2. 2млн
3. 100 млн.
4. 500 тыс.

121. Направление эволюции, при котором происходит резкое упрощение организации, связанное с исчезновением целых систем органов и функций в связи с паразитическим или неподвижным образом жизни:

1. Ароморфоз
- 2.Регенерация
- +3.Дегенерация
4. Идиоадаптация

122. Направление эволюции, при котором возникают признаки, которые существенно повышают уровень организации живых организмов:

- 1.Адаптация
- +2.Ароморфоз
- 3.Биогеоценоз
- 4.Идиоадаптация

123. Основной опорой тела рыб является....который(ая) тянется от головы до хвостового плавника:

- 1.Хорда
- 2.Трубчатая система
- +3. Костный позвоночник
4. Грудная клетка

124. Большинство колониальных животных полипов класса Гидрози:

- 1.Наземные животные
- 2.Речные животные
- +3. Морские животные
4. Лесные животные.

125. Единицы наследственности, определяющие развитие различных признаков и свойств организмов. Они состоят из участков молекулы ДНК:

- 1.Молекулы
- +2. Гены
- 3.Яйцеклетки
4. Цитоплазма

126. Сердце у рыб:

1. Однокамерное;
- +2. Двухкамерное;
3. Трехкамерное;
4. Четырехкамерное.

127. Отдел головного мозга, регулирующий координацию движений птиц:

1. Средний;
- +2. Мозжечок;
3. Средний;
4. Продолговатый.

128.Проходные рыбы живут в:

1. Морях, а размножаются в озерах;
- +2. Морях, а размножаются в реках;
3. Реках, а размножаются в морях;

4. Живут и размножаются в разных морях.

129. Пресмыкающиеся унаследовали от земноводных:

1. Покровы тела;
2. Конечности;
- +3. Два круга кровообращения;
4. Мышечную систему.

130. Доказательством происхождения птиц от пресмыкающихся является сходство в строении:

1. Головного мозга;
2. Пищеварительной системы;
3. Дыхательной системы;
- +4. Эмбрионов на ранней стадии развития.

131. Внутреннее оплодотворение характерно для:

1. Рыб;
2. Ланцетника;
3. Двустворчатых моллюсков;
- +4. Пресмыкающихся.

132. Роющий образ жизни ведут:

- +1. Кроты и слепыши;
2. Полевые мыши-полевки;
3. Ланцетник и лягушки;
4. Ящерицы и крокодилы.

133. Доказательством происхождения млекопитающих от пресмыкающихся является наличие:

1. Трехкамерного сердца;
2. Двух пар конечностей и хвоста;
- +3. Наличие в кровеносной системе сердца и сосудов;
4. Наличие черепа и шеи.

134. Травяная лягушка и тритон относятся к:

1. Одному семейству
2. Разным семействам одного отряда
- +3. Разным отрядам одного класса
4. Разным классам

135. Кровеносная система не имеет сердца у представителей класса:

1. Круглоротые
- +2. Бесчерепные
3. Хрящевые рыбы
4. Косные рыбы

136. Свинья и корова относятся к:

1. Одному семейству
- +2. Разным семействам одного отряда
3. Разным отрядам одного класса
4. Разным классам

137. В морях обитает черепаха:

1. Каспийская
2. Гигантская
- +3. Зеленая
4. Слоновая

138. Газообмен у ланцетника происходит в:

1. Коже
2. Глотке
3. Межаберных перегородках
- +4. Жаберных артериях

139. Наружное оплодотворение свойственно:

- +1. Каспийскому осетру
- 2. Скату-хвостоколу
- 3. Тигровой акуле
- 4. Электрическому скату

140. Подросший головастик на стадии закладки задних конечностей дышит при помощи:

- 1. Рта
- +2. Жабр, кожи и легких
- 3. Бронхов
- 4. Жабр и легких

141. Только при помощи изгибания тела передвигается:

- 1. Варан
- 2. Кроглоголовка
- 3. Агама
- +4. Веретеница

142. У ланцетника процесс оплодотворения происходит в:

- 1. Организме самки
- +2. Воде
- 3. Донном грунте
- 4. Норке, вырытом самцом в грунте

143. Способностью к полету обладал:

- 1. Брахиозавр
- +2. Птеранодон
- 3. Цератозавр
- 4. Ихтиозавр

144. Древние кистеперые рыбы при дыхании использовали:

- 1. Эпителий кожи
- +2. Жабры
- 3. Легкие
- 4. Легкие и жабры

145. Забота о потомстве свойственна:

- 1. Жерлянке
- 2. Чесночнице
- 3. Шпорцевой лягушке
- +4. Жабе-повитухе

146. Внутреннее оплодотворение свойственно для:

- 1. Окуня
- 2. Щуки
- 3. Семги
- +4. Ската

147. Вентиляция легких китообразных происходит за счет:

- 1. Сокращения межреберных мышц
- 2. Сокращения диафрагмы
- 3. Сокращения межреберных мышц и диафрагмы
- +4. Резкого всплытия животного на поверхность и заглатывания воздуха

148. Полностью водным животным был:

- 1. Брахиозавр
- 2. Птеранодон
- +3. Цератозавр
- 4. Ихтиозавр

149. Червяги передвигаются:

- 1. Шевеля веслообразным хвостом

+2. Изгибая тело

3. Прыжками

4. Попеременно переставляя конечности

150. Сразу же после появления на свет способны следовать за матерью: детеныши

1. Кролика

2. Тигра

3. Мыши

+4. Косули

151. На деревьях живет:

1. Жаба

2. Чесночница

3. Шпорцевая лягушка

+4. Квакша

152. К яйцекладущим млекопитающим относится:

1. Опоссум

2. Коала

+3. Ехидна

4. Вомбат

153. В желудке у птиц происходит:

1. Воздействие на пищу желудочного сока

+2. Перетирание пищи

3. Воздействие на пищу секретов поджелудочной железы

4. Воздействие на пищу желудочного сока и ее перетирание

154. Нерестовые миграции совершает:

1. Судак

2. Щука

3. Карп

+4. Кета

155. Обогащение крови кислородом у птиц происходит в:

1. Бронхах

+2. Легких

3. Тонких трубочках, пронизывающих легкие

4. Передних воздушных мешках

156. Сформировавшийся внутри яйца птенец разбивает скорлупу при помощи:

1. Головы

+2. Яйцевого зуба

3. Яйцевого когтя

4. Твердого выроста на кобчике

157. В спячку способны впасть:

1. Черный таракан

2. Речной рак

+3. Змеи

4. Птицы

158. У гадюки пища переваривается за счет:

1. Секрета слюнных желез

2. Желудочного сока и секрета печени

3. Секрета поджелудочной железы

+4. Желудочного сока, желчи и сока поджелудочной железы

159. В яйце птицы на верхней стороне желтка находится:

1. Халаза

+2. Зародышевый диск

3. Желточный мешок

4. Сгусток белка

160. Большинство скатов передвигается при помощи плавников совершая движения:

1. Прерывистые движения
- +2. Волновые движения
3. Изгибообразные движения
4. Статические движения

161. Газообмен у лягушек происходит в:

1. Коже
2. Легких
- +3. Легких и коже
4. Ротовой полости

162. Кладку яиц охраняет:

1. Гадюка
2. Варан
3. Степная черепаха
- +4. Крокодил

163. В горных реках с быстрым течением обитает:

1. Плотва
2. Судак
- +3. Форель
4. Толстолобик

164. Тело большинства моллюсков состоит из:

1. Груды и брюшка
2. Головогруды и хвоста
- +3. Головы, туловища и ноги
4. Двух слоев клеток

165. Роль опоры в теле моллюсков выполняет:

1. Панцирь из хитина
2. Костный скелет
- +3. Раковина
4. Кутикула

166. Кровеносная система в теле моллюсков:

1. Отсутствует
2. Замкнутая
- +3. Незамкнутая
4. Состоит из двух кругов

167. В теле виноградной улитки газообмен происходит в:

1. Жабрах
2. Раковине
3. Мантии
- +4. Легком

168. Двустворчатой раковиной обладает:

1. Виноградная улитка
- +2. Беззубка
3. Большой прудовик
4. Слизень

169. Значительная концентрация клеток в узлах нервной системы существует у:

1. Беззубки
2. Улитки
3. Мидии
- +4. Осьминога

170. Верны ли следующие утверждения?

А. Наружный слой раковины моллюсков образован рогоподобным веществом, а ренний - известковыми соединениями.

Б. Двустворчатые моллюски являются биофильтраторами, т.е. очищают воду водоемов.

1. Верно только А
2. Верно только Б
- +3. Верны оба суждения
4. Неверны оба суждения

171. Выберите три верных утверждения. Представителями типа Моллюски являются

1. Дождевой червь
2. Планария
- +3. Осьминог
- +4. Виноградная улитка
5. Бычий цепень
- +6. Голый слизень

172. Характерной особенностью строения представителей типа Моллюски является наличие:

- +1. Кожной складки мантии
2. Спинного мозга
3. Двух пар конечностей
4. Длинного хвоста

173. Нервная система моллюсков состоит из:

1. Стволов
- +2. Узлов
3. Отдельных клеток
4. Спинного мозга

174. Органы дыхания моллюсков расположены:

1. На ноге
2. На голове
3. В центре раковины
- +4. В мантийной полости

175. Органы выделения у моллюсков представлены:

1. Выделительными трубочками
2. Сократительными вакуолями
- +3. Почками
4. Мантией

176. В теле двустворчатого моллюска беззубки газообмен происходит в:

- +1. Жабрах
2. Раковине
3. Мантии
4. Легком

177. Щупальца осьминога располагаются:

1. На хвосте
- +2. Вокруг рта
3. Вокруг жабр
4. На двустворчатой раковине

178. Верны ли следующие утверждения?

А. У виноградной улитки имеется орган зрения.

Б. Мидии и кальмары являются ядовитыми животными.

- +1. Верно только А
2. Верно только Б
3. Верны оба суждения
4. Неверны оба суждения

179. Выберите три верных утверждения. Представителями типа Моллюски ются животные:

- 1. Печеночный сосальщик
- +2. Беззубка
- 3. Человеческая аскарида
- +4. Кальмар
- +5) садовая улитка
- 6) коралловый полип

180. Тело кольчатых червей состоит из:

- +1. Сегментов (члеников)
- 2. Двух слоев
- 3. Груды и брюшка
- 4. Головы и конечностей

181. В отличие от круглых червей у кольчатых червей сформирована система органов:

- 1. Пищеварительная
- +2. Кровеносная
- 3. Нервная
- 4. Выделительная

182. Мышцы в теле морского червя nereidy образуют:

- 1. Жабры
- 2. Кишечную полость
- +3. Кожно-мускульный мешок
- 4. Пищеварительную систему

183. Бесполой способ размножения дождевого червя происходит:

- +1. Делением пополам
- 2. Гаметами
- 3. Зооспорами
- 4. Яйцеклетками

184. Верны ли следующие утверждения:

- 1. Дождевой червь дышит всей поверхностью тела.
- 2. Органы чувств морских кольчатых червей - глаза.
- а. Только 1
- б. Только 2
- +в. Оба верны
- г. Нет верного ответа

185. Сколько видов насчитывает тип Плоские черви?

- 1. Почти 70 тыс. видов
- 2. 13 тыс. видов
- 3. Более 20 тыс. видов
- +4. Более 15 тыс. видов

186. Какая симметрия возникла у Плоских червей в результате активного передвижения?

- 1. Радиальная
- +2. Двусторонняя
- 3. Односторонняя
- 4. Всесторонняя

187. Из скольких слоев клеток формируются все органы Плоских червей?

- 1. Одного
- 2. Двух
- +3. Трех
- 4. Четырех

188. Какой факт относится к Плоским червям?

- +1. Плоские черви - гермафродиты
- 2. Большинство Плоских червей - хищники
- 3. Все Плоские червы - анаэробы
- 4. Все перечисленные факты относятся к Плоским червям

189. В овал какого цвета обведены половые клетки планарии?

- 1. Синего
- +2. Зеленого
- 3. Белого
- 4. Красного

190. Органы размножения какого пола у Плоских червей представлены пузырьками, разбросанными по всему телу?

- 1. Женского
- +2. Мужского
- 3. Гермафродитов
- 4. Все ответы не правильные

191. Какая система органов НЕ развита у Плоских червей?

- +1. Дыхательная
- 2. Выделительная
- 3. Пищеварительная
- 4. Нервная

192. Выберите описание, подходящее классу Ресничные черви?

- 1. Они поселяются во внутренних органах беспозвоночных и позвоночных животных
- 2. Данный класс представлен исключительно паразитическими червями
- +3. Это преимущественно свободноживущие водные, реже наземные черви
- 4. Нет правильного ответа

193. Для чего предназначены реснички у ресничных червей?

- 1. Для захвата пищи
- 2. Для закрепления в теле хозяина
- +3. Для передвижения
- 4. Для прыжков

194. Как по другому называются классу сосальщики?

- 1. Ресничные черви
- 2. Ленточные черви
- +3. Трематоды
- 4. Планарии

195. К какому классу Плоских червей относится свиной цепень?

- 1. Ресничные черви
- +2. Ленточные черви
- 3. Сосальщики
- 4. Планарии

196. Сколько живет бычий цепень?

- +1. 18-20 лет
- 2. 10 лет
- 3. 1-2 года
- 4. До 50 лет

197. Каким паразитирующим плоским червем может заразиться человек?

- 1. Бычьм цепнем
- 2. Лентецом широким
- +3. Эхинококком
- 4. Печеночным сосальщиком

198. Сколько промежуточных хозяев чаще всего бывает у сосальщиков?

- 1. Три
- 2. Один

+3. Два

4. Сосальщико- хищники, а не паразиты, у них нет хозяев

199. Выберите правильное утверждения:

А). Паренхима –рыхлая соединительная ткань между органами Плоских червей

Б). Все ленточные черви –паразиты

В) В пищевых цепях Плоские черви играют роль производителя

Г). Е.Н. Павловский и К.И. Скрябин – ученые, работы, которых помогают успешно бороться с паразитарными заболеваниями

+1. А, Б, Г.

2.Б, В, Г

3.А, В, Г

4.А, В

200. В отличие от других животных иглокожие имеют систему органов:

1. Дыхания

2. Пищеварения

3. Размножения

+4. Водно-сосудистую

201. Органом дыхания морских звезд служат

1. Легкие

2. Трахеи

+3. Кожные жабры

4. Воздушные мешки

202. Скелет морской звезды представляет собой

1. Хитиновый панцирь

2. Раковину

+3. Известковые пластины

4. Кости и связки

203. Верны ли следующие утверждения?

А. Орган зрения иглокожих животных — это сложные глаза.

Б. Морские ежи обитают на дне водоемов и ведут малоподвижный образ жизни.

1. Верно только А

+2. Верно только Б

3. Верны оба суждения

4. Неверны оба суждения

204. В отличие от насекомых у иглокожих газообмен и выделение осуществляются через:

1. Кишечник

2. Известковые иглы

3. Нервные окончания

+4. Водно-сосудистую систему

205. В отличие от насекомых иглокожие способны к:

1. Дыханию

2. Питанию

3. Размножению

+4. Регенерации

206. Нервная система иглокожих имеет строение:

1. Сетчатое

2. Трубчатое

3. Стволовое

+4. Радиальное

207. Верны ли следующие утверждения?

А. Кровеносная система иглокожих животных состоит из трех кругов кровообращения.

Б. Морские звезды по способу питания являются хищниками.

1. Верно только А
- +2. Верно только Б
3. Верны оба суждения
4. Неверны оба суждения

208. Поддержание постоянной температуры тела — отличительный признак:

1. Лягушки
2. Ящерицы
- +3. Пингвина
4. Крокодила

209. Основу хвостового оперения птиц составляют перья:

1. Пуховые
- +2. Рулевые
3. Маховые
4. Кроющие

210. Значительное увеличение мозжечка в головном мозге птицы объясняется:

- +1. Сложным способом передвижения - полетом
2. Сложным строением органа зрения
3. Способностью к образованию пар
4. Способностью к пению

211. В отличие от рептилий в сердце птиц имеется:

1. Предсердие
2. Желудочек
- +3. Перегородка между желудочками
4. Перегородка между предсердиями

212. Акт двойного дыхания птиц связан с наличием в дыхательной системе:

1. Гортани
2. Трахеи
3. Бронхов
- +4. Воздушных мешков

213. Выделительная система птицы сходна с выделительной системой:

1. Насекомого
2. Лягушки
- +3. Ящерицы
4. Рыбы

214. Приспособленность к жизни в степных районах выработалась у:

1. Аиста
2. Утки
- +3. Страуса
4. Журавля

215. Длинные ноги и шея цапли служат приспособлением к обитанию в условиях:

1. Леса
- +2. Болот
3. Предгорий
4. Пустынь

216. Преимущественно растительными кормами питается:

1. Филин
- +2. Фазан
3. Цапля
4. Чайка

217. Сезонные дальние перелеты совершают:

- +1. Гуси
2. Голуби

3. Воробьи

4. Синицы

218. Кочуют в пределах определенной природной зоны:

1. Гуси

2. Утки

3. Голуби

+4. Снегири

219. Полное разделение двух кругов кровообращения происходит в кровеносной системе:

1. Жабы

2. лягушки

+3. Голубя

4. Ящерицы

220. Сросшиеся кости нижней части ноги птицы образуют:

+1. Цевку

2. Бедро

3. Голень

4. Тазовый пояс

221. Наибольшее значение для ориентации птиц в пространстве имеет орган чувств:

+1. Зрение

2. Осязание

3. Обоняние

4. Слух

222. В отличие от рептилий дыхательная система птиц включает:

1. Трахею

2. Легкие

3. Бронхи

+4. Воздушные мешки

223. Этап постэмбрионального развития птиц начинается с:

1. Оплодотворения яйцеклетки

2. Откладки яиц

3. Выхода птенца из гнезда

+4. Выхода птенца из скорлупы яйца

224. В отличие от рептилий в пищеварительной системе птиц отсутствует:

1. Пищевод

2. Желудок

3. Поджелудочная железа

+4. Набор зубов

225. Для передвижения по поверхности водоема утка использует:

1. Крылья

+2. Ходильные ноги

3. Хвостовое оперение

4. Маховые перья

226. Сумеречное зрение хорошо развито у:

+1. Совы

2. Воробьи

3. Цапли

4. Страуса

227. Приспособлены к нырянию на значительную глубину и утратили способность к полету:

1. Утки

2. Чайки

3. Цапли

+4. Пингвины

228. Сигналом к миграциям птиц служит:

+1. Длина светового дня

2. Температура воздуха

3. Атмосферное давление

4. Температура воды

229. Оседло живут в определенной местности:

1. Гуси

2. Грачи

+3. Воробьи

4. Ласточки

230. Гомотермными являются животные:

1. Костные рыбы

2. Лягушки

3. Хрящевые рыбы

+4. Звери

231. К одноклеточным простейшим относятся

+1. Амеба

2. Гидра пресноводная

3. Аскарида свиная

4. Дрожжи

232. Простейшие могут передвигаться посредством

1. Сократительных вакуолей

+2. Жгутиков

3. Параподий

4. Членистых ножек

233. Питание простейших может осуществляться

1. Порошицей

2. Трихоцистами

3. За счет цистообразования

+4. Через клеточный рот

234. Паразитическими простейшими для человека являются

1. Вольвокс

2. Обыкновенная амеба

+3. Малярийный плазмодий

4. Эвглена зеленая

235. Основными признаками строения тела плоских червей являются:

+1. Двусторонняя симметрия тела

2. Наличие внутренней полости

3. Отсутствие нервной системы

4. Наличие кровеносной системы

236. Паразитическим плоским червями для человека являются:

1. Нереис

2. Свиной цепень

+3. Аскарида

4. Пиявки

237. Половозрелые 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

238. Человек заражается бычьим цепнем при:

- 1.Контакте с зараженным животным
- 2.Употреблении сырой воды из водоемов
- 3.Употреблении немытых овощей с полевых огородов
- +4.При поедании недоваренной финнозной говядины

239. У ленточных червей отсутствуют системы органов:

- 1.Нервная
- 2.Половая
- 3.Выделительная
- + 4.Кровеносная

240. Характерными признаками круглых червей являются:

- + 1.Цилиндрическое тело
- 2.Наличие кровеносной системы
- 3.Гермафродитизм
- 4.Наличие органов дыхания

241. Представителями круглых червей являются:

- 1.Дождевые черви
- 2.Пиявки
- +3.Аскарида
- 4.Эхинококк

242. 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

243. К кольчатым червям относятся

- 1.Аскарида
- +2.Дождевой червь
- 3.Гусеница
- 4.Белая планария

244. У кольчатых червей впервые появились:

- 1.Кожно-мускульный мешок
- + 2.Замкнутая кровеносная система
- 3.Нервная система
- 4.Выделительная система

235. К типу Моллюски или мягкотелые относятся:

- +1.Виноградная улитка
- 2.Пиявки
- 3.Трихинелла
- 4.Креветки

245. К брюхоногим моллюскам относятся:

- 1.Угорь
- 2.Кальмар
- 3.Каракатица
- +4.Большой прудовик

246. К двустворчатым моллюскам относятся:

- +1.Кальмары
- 2.Голый слизень
- 3.Ланцетник
- 4.Креветки

247. Хитиновый покров у членистоногих выполняет функции:

- 1.Восприятия химических раздражителей
- 2.Дыхательную
- 3.Выведения продуктов жизнедеятельности

+ 4. Наружного скелета

248. Особенности кровеносной системы раков являются:

1. Отсутствие сердца
2. Отсутствие кровеносной системы
3. Замкнутая кровеносная система
- + 4. Незамкнутая кровеносная система

249. К классу Паукообразные относятся:

1. Циклопы
- + 2. Клещи
3. Крабы и креветки
4. Ланцетник

250. Характерными признаками паукообразных являются:

1. Гермафродитизм
- + 2. Наличие 4 пар ходильных ног
3. Наличие усиков
4. Бесполое размножение

251. Характерными признаками клещей являются:

1. Наличие головы, груди, брюшка
2. Гермафродитизм
3. Наличие антен
- + 4. Отсутствие расчленения тела на отделы

252. Типичными морфологическими признаками насекомых являются:

- + 1. Разделение тела на голову, грудь и брюшко
2. Отсутствие органов чувств
3. Живорождение
4. Отсутствие кровеносной системы

253. К бескрылым насекомым относятся:

1. Муки
- + 2. Вши
3. Бабочки
4. Мухи

254. Представителем отряда Двукрылые являются:

1. Блоха
2. Речной рак
- + 3. Пчелы
4. Клещи

255. К отряду Перепончатокрылые относятся:

1. Стрекозы
2. Колорадский жук
- + 3. Пчелы
4. Бабочки

256. Представителями отряда Чешуекрылые являются:

1. Тутовый шелкопряд
- + 2. Бабочка
3. Майский жук
4. Вши

257. Переносчиками возбудителей инфекционных заболеваний человека могут быть:

1. Осы
2. Тля
- + 3. Вши
4. Жуки

258. К жесткокрылым насекомым относятся:

1. Певчий кузнечик
2. Капустная белянка
- + 3. Майский жук
4. Блоха крысиная

259. К хордовым животным относятся:

- + 1. Ракообразные
2. Ланцетники
3. Паукообразные
4. Моллюски

260. У хордовых имеются:

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

261. У ланцетников имеются:

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

260. В группу бесчерепных хордовых относятся:

1. Костистые рыбы
2. Земноводными
3. Хрящевые рыбы
- + 4. Ланцетники

262. В группу черепных хордовых входят:

1. Асцидии
2. Ланцетники
3. Осьминоги
4. остистые рыбы

263. Скелет у современных рыб может быть:

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

264. 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

265. Сердце у рыб характеризуется:

- + 1. Двухкамерным сердцем
2. Трехкамерным сердцем
3. Четырехкамерным сердцем
4. Отсутствует

266. Артериальная кровь в кровеносной системе рыб находится в:

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

266. Центральная нервная система рыб образована:

1. боковой линией
2. головным и спинным мозгом

3.органами зрения

4.органами слуха

267. В класс Хрящевые рыбы входят:

1.осетровые

2.акулы

3.тресковые

4.кистеперые

267. В класс Костные рыбы входят:

1.акуловые

2.миноги

3.сельдеобразные

4. Тритоны

268. К классу земноводные относятся

1.латимерии

2.хамелеоны

3.жабы

4.черепахи

269. К отряду Хвостатые - земноводные относятся:

1.квакши

2.тритоны

3.жабы

4.крокодилы

270. К отряду Бесхвостые земноводные относятся:

1.ящерицы

2.саламандры

3.тритоны

4.лягушки

271. Характерным признаком пресмыкающихся является:

1.отсутствие в коже

2.постоянная температура тела

3.легочное дыхание

4.внутреннее оплодотворение

272. Признаками более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными являются:

1.наличие двух кругов кровообращения

2.только легочное дыхание

3.партогенез

4.половое размножение

272. Представителями п/кл Чешуйчатые являются:

1.крокодилы

2.черепахи

3.ящерицы

4.жабы

273. Прогрессивным признаком в жизни птиц являются:

1.постоянство температуры тела

2.волосной покров

3.значительное увеличение полушария мозга

4.половое размножение

274. Особенности строения пищеварительной системы птиц являются:

1.отсутствие зубов

2.наличие зубов

3.отсутствие тонкого кишечника

4.отсутствие печени

275.К птенцовым птицам относятся:

- 1.вороны
- 2.гуси
- 3.фазаны
- 4.утки

275.Характерными признаками млекопитающих являются:

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

276.У млекопитающих впервые появляется:

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

277. В группу Первозвери входят:

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

278.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

279.В отряд грызуны входят:

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

280.В отряд Ластоногие входят:

- 1.киты
- + 2.моржи
- 3.дельфины
- 4.морские ежи

281.В отряд Парнокопытные входят млекопитающие:

- 1.лошади
- 2.слоны
- 3.рысь
- + 4.кабаны

282. К отряду приматы относятся:

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

283. К человекообразным обезьянам относятся:

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

284. Основной фактор эволюции:

- + 1.Искусственный отбор производимый человеком

- 2.искусственный мутагенез
- 3.гибридизация
- 4.изменчивость.

285. В ходе эволюции специализация клеток впервые возникла у:

- 1. Бактерий
- +2. Простейших животных
- 3. Многоклеточных животных
- 4. Одноклеточных водорослей

285. Губки представляют собой животных:

- 1. Простейших
- 2. Хордовых
- 3. позвоночных
- +4. многоклеточных

286. В теле губки эктодерма образует

- 1) поверхностный слой
- 2) внутренний слой
- 3) полость
- 4) поры в теле

286. Бесполой способ размножения губок

- +1) спорами
- 2) цистами
- 3) почкованием
- 4) участками цитоплазмы

287. Из чего состоит тело представителей класса Ракообразные?

- 1. Панциря, туловища
- 2. Панциря, несегментированного тела
- 3. Панциря, головы, груди, брюшка
- +4. Панциря, головогруды, брюшка

288. Длинные усики у ракообразных служат органом...

- +1. Осязания
- 2. Обоняния
- 3. Зрения
- 4. Слуха

289. Из чего состоят глаза рака?

- 1. Из множества пигментных точек
- +2. Из множества фасеток
- 3. Из хрусталика и роговицы
- 4. Из зрачка и радужки

290. Сколько пар ходильных ног у рака?

- 1. Три
- 2. Четыре
- +3. Пять
- 4. Шесть

291. В какое время года у раков происходит оплодотворение?

- 1. Лето
- 2. Осень
- +3. Зима
- 4. Весна

292. Максимальная длина тела рака составляет...

- 1. 40 см
- 2. 55 см
- 3. 65 см
- +4. 80 см

293. К десятиногим ракообразным относятся...

- +1. Омары, креветки, крабы
- 2. Мокрицы, большие прудовики
- 3. Дафнии, манящие крабы, циклопы
- 4. Циклопы, морские уточки, морские желуди

294. Как называется единственная группа сидячих форм ракообразных?

- 1. Десятиногие
- +2. Усоногие
- 3. Ластоногие
- 4. Веслоногие

295. К древним признакам строения у хрящевых рыб не относят:

- а) хрящевой скелет;
- б) жабры без жаберной крышки;
- в) поперечное ротовое отверстие;
- +г) развитый головной мозг.

296. К прогрессивным признакам строения у хрящевых рыб относят:

- +а) внутреннее оплодотворение;
- б) открытые жаберные щели;
- в) ротовое отверстие на нижней стороне головы;
- г) хрящевой скелет.

297. Размножение у хрящевых рыб происходит:

- а) посредством откладывания икры;
- б) через откладывание икры или живорождение;
- +в) посредством откладывания яиц с твердой скорлупой или через живорождение;
- г) только через живорождение.

298. У хрящевых рыб отсутствует:

- а) верхний плавник;
- б) жабры;
- +в) плавательный пузырь;
- г) печень.

299. Самой крупной рыбой является:

- +а) китовая акула;
- б) белая акула;
- в) тигровая акула;
- г) синий кит.

300. Акулы и скаты относятся к:

- а) костным рыбам;
- б) химеровым;
- +в) пластиножаберным;
- г) кистеперым рыбам.

301. Выберите неверное утверждение:

- а) скаты ведут придонный образ жизни;
- б) грудные и брюшные плавники скатов представляют собой сросшийся орган;
- +в) скаты не имеют глаз;
- г) рот и жабры ската расположены на брюхе.

302. Выберите неверное утверждение:

- +а) химеровые имеют чешую;
- б) жаберные щели цельноголовых прикрыты кожистыми складками;
- в) химеровые ведут придонный глубоководный образ жизни;
- г) как правило, цельноголовые питаются моллюсками.

303. Какие из этих животных являются раздельнополыми?

- +1. Морской окунь
- 2. Речной окунь

3. Вооруженный цепень
4. Лентец шиокий

7.3.3. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.

1-й рейтинг-контроль

Раздел 1

Введение. Зоология – наука о животных (морфология, физиология, эмбриология, зоогеография, филогенетика, систематика), характерные особенности животных. Значение зоологии в формировании эволюционно-биологического мировоззрения. Роль животных в круговороте веществ и энергии, в регулировании равновесия биосферы. Значение зоологии в процессе почвообразования, биологической очистки воды, опылении растений, улучшения сенокосов и пастбищ. Значение сохранения качественного многообразия видов. Систематика животных. Краткий очерк истории развития зоологической науки.

Раздел 2

Простейшие или одноклеточные животные (Protozoa). Тип саркожгутиконосцы (Sarcomastigophora). Класс саркодовые (Sarcodina). Строение, образ жизни. Свободноживущие и паразитические амёбы, фараминоферы, радиолярии. Значение саркодовых в образовании осадочных пород.

Класс жгутиконосцы (Mastigophora). Особенности строения и образ жизни. Растительные представители, свободноживущие и паразитические, и колониальные формы.

Тип споровки (Sporozoa), характеристика и классификация. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с паразитическим образом жизни. Циклы развития споровиков. Чередование поколений и форм размножения.

Класса Грегарины (Gregarina) – паразиты насекомых и кольчатых червей. Их строение и жизненный цикл.

Класс Коцидиеобразные (Coccidiomorpha). Основные виды. Гемоспоридии – паразиты красных кровяных клеток человека и животных. Цикл развития.

Типы Книдоспоридии (Cnidosporidia) и Микроспоридии (Microsporidia), характеристика типов. Особенности строения и жизнедеятельности. Классификация. Их роль в природе.

Тип Инфузории и Ресничные (Ciliophora). Их характеристика. Строение и жизнедеятельность как высших простейших. Класс инфузии (Ciliata). Особенности свободноживущих форм, роль в пищевых цепях водоемов, значение в очистных сооружениях. Паразитические формы. Филогенез простейших.

Многоклеточные (Metazoa). Основные черты. Многоклеточный организм как целостная система. Основные отличия многоклеточных от одноклеточных. Онтогенез и его периоды. Теория происхождения многоклеточных (И.И. Мечников).

Тип пластинчатые (Phlebobranchia). Характеристики представителей типа, как самых примитивных многоклеточных.

Тип губки (Spongia). Особенности строения, жизнедеятельность и экология. Роль губок как биофильтров в водоемах, а также в медицине и ветеринарии.

Тип кишечнополостные (Coelenterata). Характеристика, радиальная симметрия и двухслойность тела. Черты строения, размножение, развитие, образ жизни. Основные классы. Колониальные и одиночные формы. Биологическое значение в морских биоценозах.

2-й рейтинг-контроль

Раздел 3

Билатеральные (Bilateria). Тип плоские черви (Plathelminthes). Особенности строения и жизнедеятельности, класс ресничные черви. Характеристика и жизнедеятельность как свободноживущих форм.

Класс сосальщики. Строение и биология в связи с паразитическим образом жизни. Размножение и жизненные циклы у основных представителей подкласса сосальщиков или их промежуточные хозяева. Вызываемые болезни.

Класс Моногенеи. Основные представители. Их строение, биология, особенности размножения и развития. Значение.

Класс Ленточные черви. Строение и физиология взрослых червей. Размножение и развитие. Ментецы и цепни. Их биология, вызываемые болезни. Физиология плоских червей, их происхождение.

Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Их характеристика и классификация. Прогрессивные черты и особенности строения нервной, пищеварительной, мышечной и выделительной систем. Основные классы типа. Класс собственно круглые черви или нематоды (Nematoda). Особенности их жизнедеятельности. Половой диморфизм. Размножение и развитие нематод. Понятие о биогельминтах и геогельминтах. Разнообразие жизненных циклов разных видов. Экология и патогенное значение нематод – паразитов человека, животных и растений. Роль российских ученых (акад. К.И. Скрабина, проф. В.А. Догеля и др.) в развитии гельминтологии. Филогения типа круглых червей.

Тип Скребни (Acanthocephales). Понятие о типе скребни как паразитов. Их филогенетические связи.

Тип Немертины (Nemertini). Прогрессивные 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 и пищеварительной систем. Деление на классы. Особенности жизнедеятельности многощетинковых и малощетинковых червей. Их строение, образ жизни. Пиявки, их медицинское значение.

Филогения типа кольчатые черви, их значение в эволюции. Роль российских ученых в истории их изучения (акад. И.И. Мечников, Ковалевский, И.И. Иванов, И.А. Иванов).

Раздел 4

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

Класс Ракообразных (Crustacea). Классификация, строение и экология. Роль в распространении гельминтов домашних и диких животных. Значение ракообразных в питании рыб и биологической очистке воды.

Класс Паукообразные (Arachnida). Классификация, особенности строения, развития и экологии. Скорпионы, пауки, клещи, их морфологические особенности, образ жизни, представители, практическое значение. Ядовитые скорпионы, пауки, их роль в медицине. Клещи как переносчики и возбудители инвазионных и инфекционных заболеваний. Иксодовые и чесоточные и почвенные клещи. Значение работ академика Е.П. Павловского и В.Л. Якимова. Понятие о трансмиссивных заболеваниях их очаговости и меры борьбы с ними.

Класс Многоножки (Diplopoda). Характеристика многоножек и их значение для понимания филогенеза членистоногих.

Класс Насекомые (Insecta). Сравнительная морфологическая характеристика насекомых в связи с приспособлением и различными условиями среды. Особенности поведения. Забота о потомстве. Половой диморфизм. Покровительственная окраска и мимикрия. Размножение и развитие насекомых. Прямое развитие. Развитие с неполным или полным превращением. Классификация, основные отряды, отличительные признаки и важнейшие отряды. Экология насекомых. Роль в природе и жизни человека. Насекомые – вредители, переносчики болезней. Меры борьбы. Общая филогения насекомых.

Раздел 5

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 (Gephelopoda). Понятие о головоногих как о высшем классе моллюсков. Особенности строения и экологии. Современные и вымершие 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.

3-й рейтинг-контроль

Раздел 6

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, личиночнохордовые, черепные, или позвоночные. Краткая характеристика бесчерепных. Личиночнохордовые как вторичноупрощенная группа организмов, идущая по пути морфофизиологического регресса. Значение бесчерепных и личиночнохордовых для понимания филогенеза черепных.

Подтип Черепные или позвоночные (Vertebrata), как высшие хордовые. Прогрессивные черты строения и происхождения, эволюция органов опоры и движения, пищеварения, дыхания и кровообращения, выделения, размножения, нервной системы и органов чувств позвоночных животных. Переход от водной среды к наземно-воздушной и эмбриональные приспособления (анамнии и амниоты). Геологическая история позвоночных.

Бесчелюстные (Agnatha)

Класс Круглоротые (Cyclostomata)

Специализированная группа бесчелюстных самых примитивных древних позвоночных животных. Отряды минот и миксии. Строение и образование. Значение круглоротых в понимании эволюции позвоночных.

Челюстноротые (Cnathostomata)

Надкласс Рыбы (Pisces) как высшая форма первичноводных животных. Приспособление групп надкласса к водному образу жизни. Экология рыб.

Класс Хрящевые рыбы (Chondichthyos)

Примитивные и прогрессивные черты строения на примере пластинчатожаберных акул и скатов. Классификация хрящевых рыб. Их роль в морских миоценозах и хозяйстве человека.

Класс Костные рыбы (Osteichthyes)

Отличительные черты организации и основные подклассы лучеперые, многоперые и лопастоперые (двоякодышащие и кистеперые). Отряды лучеперых рыб. Биология и миграции. Редкие виды. Ресурсы промысловых рыб и их использование. Рыболовство. Роль рыб в распространении гельминтозов.

Надкласс Четвероногие, или наземные позвоночные (Tetrapoda). Выход позвоночных на сушу. Данные палеонтологии о вымерших формах первых наземных позвоночных животных. Происхождение земноводных. Класс Земноводные, или Амфибии (Amphibia)

Земноводные как примитивные наземные позвоночные. Особенности их строения, размножение и развитие. Экология земноводных. Отряды современных земноводных. Редкие виды. Хозяйственное значение. Роль в распространении гельминтозных заболеваний.

Раздел 7. Тип хордовые – классы: пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие

Особенности строения и экологии пресмыкающихся как полностью наземных позвоночных. Значение яйцевых и зародышевых оболочек в эволюции наземных позвоночных. Размножение и развитие рептилий. Деление на подклассы и их характеристика. Первоящеры (Piosantia) на примере современных клювоголовых и примитивные признаки их организации. Характеристика черепах, крокодилов и чешуйчатых.

Значение рептилий в биоценозах и как источников лекарственных препаратов. Редкие виды рептилий. Их история развития.

Класс Птицы (Aves)

Прогрессивные черты в строении птиц и приспособления к полету. Экологические группы птиц. Размножение. Сезонные миграции. Происхождение. Классификация. Основные отряды курообразных (курообразные, голубеобразные, журавлеобразные, гусеобразные, аистообразные, соколообразные, совообразные, ржанкообразные, воробьинообразные, их отличительные особенности и представители. Роль птиц в истреблении растительноядных насекомых и грызунов. Птицы как распространители гельминтозов и различных инфекций. Происхождение домашних птиц, их охрана и разведение. Ресурсы охотничье-промысловых птиц. Роль российских ученых в развитии орнитологии.

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 главные 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.

7.3.4. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию

1. Гребневики как группа низших многоклеточных с признаками перехода к билатеральным 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.
1. Эмбриональное развитие и происхождение радиальной симметрии в строении вымерших и современных иглокожих.
2. Теоретическое значение иглокожих в филогенезе вторичноротых животных.

3. Основные черты строения наземных позвоночных животных, органов опоры и жения, дыхания, кровообращения, выделения, размножения, нервной системы и органов чувств.
4. Ископаемые остатки вымерших форм первых наземных позвоночных, как документы процесса эволюции.
5. Переход от водной к наземно-воздушной жизни и эмбриональные приспособления (анамнии и амниоты).
6. Эволюция мозга и высшей нервной деятельности в свете учения И.М. Сеченова и И.П. Павлова
7. К.М. Бэр и эмбриология позвоночных.
8. Теория филоэмбриогенеза Н.Н. Северцева.
9. Зоология как наука, ее задачи и основные методы изучения.
10. Класс Сосальщики.
11. Цикл развития печеночной двуустки.
12. Понятие о происхождении человека.
13. Общие свойства организмов в отличие от предметов неорганического мира.
14. Основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина.
15. Характеристика парнокопытных млекопитающих.
16. Понятие о происхождении жизни на Земле.
17. Цикл развития лентеца широкого.
18. Размножение, развитие и происхождение млекопитающих.
19. Основные свойства животных в сравнении с растениями
24. Класс гидроидные полипы. Чередование поколей с половым и бесполовым типом размножения.

25. Класс спициодные медузы. Особенности морфологии и биологии.

26. Класс коралловые полипы. Образование рифов и атоллов.

27. Известковые коралловые полипы.

ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ

28. Морфология и систематика плоских червей.

29. Класс сосальщики. Особенности морфологии и биологии.

30. Биология печеночного сосальщика.

31. Биология ланцетовидного сосальщика.

32. Стадии жизненного цикла сосальщиков проходящие у брюшных моллюсков.

33. Инвазионные личиночные стадии сосальщиков.

34. Дополнительные хозяева сосальщиков.

35. Класс ленточные черви. Морфология ленточных червей.

36. Строение стробилы ленточных червей.

37. Типы инвазионных личинок ленточных червей.

38. Отряд цепни, вооруженные и невооруженные.

39. Отличие лентецов от цепней.

40. Особенности циклов развития

а) свиного цепня

б) бычьего цепня

в) овечьего мозговика

г) мониезин

д) эхинококка)

е) лентеца широкого

ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ

41. Тип круглые черви. Систематика.

42. Биология нематод.

43. Жизненный цикл аскариды.

44. Жизненный цикл трихинеллы.

ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ

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

ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

51. Систематика типа членистоногих.
 52. Особенности сегментации тела у членистоногих.
 53. Органы дыхания у членистоногих.
 54. Органы выделения у членистоногих.
 55. Кровеносная система у членистоногих.
 56. Покровы тела у членистоногих.
 57. Холодильные и видоизмененные конечности у членистоногих.
 58. Нервная система членистоногих.
 59. Что такое хелицеры и педипальпы.
 60. Систематика и особенности морфологии у хелицеровых.
 61. Органы дыхания пауков.
 62. Особенности морфологии и биологии пауков.
 63. Особенности морфологии и биологии скорпионов.
 64. Особенности морфологии и биологии клещей.
 65. Особенности пищеварения у пауков.
 66. Размножение и развитие паукообразных.
 67. Систематика и особенности морфологии жабродышащих членистоногих.
 68. Морфология и биология низших ракообразных.
 69. Морфология и биология высших ракообразных.
 70. Отличительные признаки низших и высших ракообразных.
 71. Морфология трахейнодышащих.
 72. Систематика насекомых до отрядов. Основные систематические признаки.
 73. Органы чувств насекомых.
 74. Типы: ротовых аппаратов насекомых.
 75. Ротовой аппарат грызущего типа и его строение.
 76. Ротовой аппарат грызуще-сосущего типа и его строение.
 77. Строение ротового аппарата колюще-сосущего типа.
 78. Строение ротового аппарата сосущего типа.
 79. Размножение и развитие насекомых.
 80. Прямое развитие у насекомых.
 81. Метаморфоз у насекомых.
 82. Типы конечностей у насекомых.
 83. Крылья насекомых и их строение.
 84. Отряд чешуекрылые.
 85. Отряд перепончатокрылые.
 86. Отряд жесткокрылые.
 87. Отряд полужесткокрылые.
 88. Отряд двукрылые.
 89. Отряд прямокрылые.
 90. Отряд вши.
 91. Отряд власоеды.
 92. Отряд пухоеды.
 93. Виды и назначение различных желез у членистоногих
- Тип моллюски или мягкотелые животные.**

94. Общая характеристика. Особенности строения, размножения развития и экологии.

Классификация типа.

95. Класс брюхоногие моллюски. Водные и наземные формы.

Класс двусторчатые или пластинчатожаберные моллюски. Особенности строения и жизнедеятельности.

96. Роль моллюсков как биофильтратов в трофических цепях биоценозов.

97. Класс головоногие моллюски. Понятие о головоногих как о высшем классе моллюсков. Особенности строения и экологии.

Тип иглокожие.

98. Особенности строения и жизнедеятельности иглокожих. Классификация.

99. Практическое значение иглокожих как источников лекарственного сырья и пищевых продуктов.

. Классы морских звезд, морских ежей и голотурий. Деление на отряды, представители отрядов. Размножение и развитие.

100. Теоретическое значение вторичноротых в филогенезе.

Тип хордовые

101. Прогрессивные черты строения хордовых, обеспечивающие им наиболее сложный тип организации поведения и широкое распространение.

102. Происхождение хордовых и деление на подтипы: бесчерепные, личиночнохордовые, черепные или позвоночные.

103. Подтип черепные или позвоночные как высшие хордовые. Прогрессивные черты строения и происхождения, эволюция органов опоры и движения.

104. Переход черепных от водной среды к наземно-воздушной.

105. Класс круглоротые- примитивные древние позвоночные животные. Отряды минот и миксии.

106. Челюстноротые. Надкласс рыбы. Приспособление к водному образу жизни. Экология рыб.

107. Класс хрящевые рыбы. Примитивные и прогрессивные черты строения на примере пластинчатожаберных - акул и скатов.

108. Классификация хрящевых рыб. Их роль в морских биоценозах и жизни человека.

109. Основные подклассы рыб. Строение. Двоякодышащие рыбы. Особенности строения и приспособления к неблагоприятным условиям среды.

110. Класс костные рыбы. Биология и миграции. Редкие виды. Роль рыб в распространении гельминтов.

111. Надкласс четвероногие или наземные позвоночные. Выход позвоночных на сушу. Происхождение позвоночных.

112. Класс земноводные или амфибии как примитивные наземные позвоночные. Строение, размножение и развитие. Отряды современных земноводных. Экология земноводных.

113. Класс пресмыкающиеся или рептилии. Происхождение. Особенности строения и экологии как животные полностью освоившие наземный образ жизни.

114. Основные подклассы рептилий и их характеристика.

115. Значение рептилий в биоценозах и как источников лекарственных препаратов.

116. Первоящеры на примере современных клювоголовых и примитивные черты их организации.

117. Класс птицы. Деление на отряды. Представители отрядов. Их характеристика.

118. Прогрессивные черты в строении птиц и приспособления к полету. Строение, размножение и развитие птиц. Сезонные миграции.

119. Происхождение домашних птиц, их охрана и разведение. Роль российских ученых в развитии орнитологии.

120. Класс млекопитающие или звери. Характеристика. Деление на подклассы. Представители.

121. Основные анатомо-морфологические признаки млекопитающих. Строение головного мозга, поведения млекопитающих. Размножение и развитие. Экология.

122. Подкласс первозвери или клоачные их отличительные особенности и географическое распространение.
123. Подкласс настоящие звери. Характеристика. Сумчатые как низшие звери. Их отличительные особенности. Распространение и значение.
124. Плацентарные как высшие звери. Отличительные особенности. Деление на отряды, представители (насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные, непарнопалые, парнопалые, мозолоногие, китообразные, ластоногие, приматы).
125. Экономическое значение млекопитающих.
126. Млекопитающие как объекты разведения и племенного дела в животноводстве. Охрана животных в процессе эксплуатации.
127. Акклиматизация ценных млекопитающих в России. Охрана редких видов животных.

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

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Балльно-рейтинговая система требует четких правил ее проведения, причем, эти правила должны быть хорошо известны обучающимся. Это достигается ознакомлением каждого обучающегося с вышеуказанными положениями.

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации по курсам и семестрам отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах институтов (факультетов) и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Блохин, Г.И. Зоология: учебник / Г.И. Блохин, В.А. Александров. - 3-е изд., перераб. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 572 с. - ISBN 978-5-8114-2622-5. - Текст : электронный// Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/95142> (дата обращения: 05.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дзержинский, Ф. Я. Зоология позвоночных [Текст]: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Биология" / Ф. Я. Дзержинский, Б. Д. Васильев, В. В. Малахов. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр "Академия", 2014. – 464 с.

Дополнительная литература

3. Дауда, Т. А. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кощаев. - СПб. : Лань, 2014. - 208 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
4. Дауда, Т. А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кощаев. - СПб. : Лань, 2014. - 224 с. - Режим доступа : <http://e.lanbook.com>
5. Дауда, Т. А. Практикум по зоологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кощаев. - СПб. : Лань, 2014. - 320 с. - Режим доступа : <http://e.lanbook.com>
6. Рупперт, Э. Э. Зоология беспозвоночных: Функциональные и эволюционные аспекты [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Биология" и биологич. спец. В 4 т. Т. 1.

Протисты и низшие многоклеточные / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс ; ред.: А. А. Добровольский, А. И. Гранович. - 7-е изд. - М. : Академия, 2008. - 496 с.

7. Рупперт, Э. Э. Зоология беспозвоночных: Функциональные и эволюционные аспекты [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Биология" и биологич. спец. В 4 т. Т. 2. Низшие целомические животные / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс ; ред.: А. А. Добровольский, А. И. Гранович. - 7-е изд. - М. : Академия, 2008. - 448 с.

8. Блохин, Г.И. Практикум по зоологии : учебное пособие / Г.И. Блохин, Т.В. Блохина. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-3228-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109607> (дата обращения: 05.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Блохин, Г.И. Зоология: учебник / Г.И. Блохин, В.А. Александров. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 572 с. — ISBN 978-5-8114-4583-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122189> (дата обращения: 05.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год
Гарант
ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целе-

сообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению лабораторных работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к лабораторной работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным работам (см. методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Кормопроизводство и луговое водство»). Студент должен тщательно готовиться к лабораторным занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита лабораторных работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов (за три точки - **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, учебно-методические указания). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Преподаватель на том же занятии знакомит студентов с методическими указаниями по их выполнению и назначает дни консультаций. К каждой теме курсовой работы рекомендуется примерный перечень вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения курсовой работы. Чтобы полнее рас-

крыть тему, студенту следует выявить дополнительные источники и материалы. При написании курсовой работы необходимо ознакомиться с публикациями по теме, опубликованными в журналах.

Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д.

Готовые работы регистрируются на кафедре, после чего они проверяются на правильность выполнения руководителем, который допускает (не допускает) автора к публичной защите.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе. Они получают задания на курсовую работу и объяснение как пользоваться методическими указаниями по выполнению курсовой работы, которые имеются в наличии в научной библиотеке ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Зоология» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается экзаменом.

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020» лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/A от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm
Агроакадемсеть - базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lektcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetzialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php

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

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук
2.	Лабораторный практикум	Аудитория для проведения лабораторных занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, лабораторное оборудование
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет