

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

АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «ЗООТЕХНИЯ»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы

_____/проф.Ш.Б. Хашегульгов
от «22» мая 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан Агроинженерного факультета

_____/М.И. Ужахов
от «23» мая 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.13 Зоология

Направление подготовки (бакалавриат)

36.03.02 Зоотехния

Направленность - Разведение, генетика и селекция животных

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения очная, заочная

г. Магас, 2024

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Зоология» являются:

- научить студентов логическому и эволюционному мышлению на примере морфофизиологической организации животного мира от Одноклеточных до Хордовых:
- показать студентам реальность и объективность эволюции животного мира и в связи с этим полиморфизм животных в различных таксономических категориях и их приспособленность к конкретным условиям обитания;
- показать непрерывность течения биологической материи в системах биоценозов;
- привить студентам определенные практические навыки и знания, которые будут служить фундаментом для изучения многих дисциплин зоотехнического курса крупное и мелкое животноводства кролиководство, рыбоводство, пчеловодство, племенное дело, зоогигиена, анатомия и физиология с.-х. животных, паразитология, эпизоотология и т. д.

Задачами курса зоологии являются:

- усвоение морфологии и биологии животных различных типов и классов, особенно тех паразитических форм, которые наносят ущерб здоровью и продуктивности животных, здоровью человека;
- формирование представления о животном мире как естественной системе организмов;
- получение практических знаний о роли диких животных в природе и их использование как охотничье-промысловых, для создания новых пород животных;

Программа учебной дисциплины «Зоология» включает в себя сведения по зоологии, эволюционному учению и организации животного мира от одноклеточных до хордовых. Изучение этих разделов лежит в основе материалистического понимания студентами явления живой природы и служит теоретическим фундаментом для изучения многих дисциплин зооинженерного

цикла – анатомии, гистологии, физиологии, паразитологии, генетики, селекции и разведения животных, эпизоотологии и других.

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

При изучении курса необходимо обратить внимание студентов на факторы влияющие на распространение и процессы жизнедеятельности диких животных, на редкие и исчезающие виды, занесенные в КРАСНУЮ КНИГУ, и методы восстановления их численности .

Формируемые дисциплиной знания и умения у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
13.020 Селекционер по племенному животноводству	А	Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных	6	Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных	А/01.6	6
				Проведение комплексной оценки (бонитировки) племенных животных	А/02.6	6
				Сохранение малочисленных и исчезающих пород животных	А/03.6	6

	В	Оформление и представление документации по результатам селекционно-племенной работы с животными	6	Оформление и представление отчетной документации по племенному животноводству	В/01.6	6
				Составление и представление заявочной документации для выдачи патентов и авторских свидетельств на селекционные достижения в животноводстве	В/02.6	6
	С	Использование выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий животных	6	Реализация (приобретение, обмен) племенной продукции	С/01.6	6
				Публичное представление племенных животных выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий	С/02.6	6

Получение выпускниками профессионального профильного практико-ориентированного образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств студентов, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б2.О.13.. ФГОС по направлению подготовки 36.03.02-Зоотехния» Дисциплина «Зоология» является одной из базовых дисциплин, определяющих профессиональную направленность подготовки бакалавра.

Таблица 2.1.

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

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине « Зоология »	Семестр
Б1.О.08.	Физика	1
Б1.О.08	Химия	1
Б1.О.11	Биология	1

Таблица 2.2.

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

Код дисциплины	Дисциплины, следующие за дисциплиной «Зоология»	Семестр
Б1.ВДВ.05.01.	Сельскохозяйственная экология	4
Б.1В.ОД.4	Природопользование	2
Б1.О.22	Генетика с основами селекции	3

Таблица 2.3.

Связь дисциплины «Зоология» со смежными дисциплинами

Код дисциплины	Дисциплины, «Зоология» смежные с дисциплиной	Семестр
Б1.О.24	Гистология	2
Б1.О.14	Морфология животных	2
Б1.О.16	Физиология животных	3,4

3. Результаты освоения дисциплины (модуля) «Зоология»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
<i>ОПК-1</i>	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ИД-1ОПК-1: нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, показатели качества сырья и продуктов животного происхождения ИД-2ОПК-1. определение биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных ИД-3ОПК-1 навыки использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, а также качества сырья и продуктов животного происхождения	Знать: нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, показатели качества сырья и продуктов животного происхождения Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных Владеть: - навыками использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, а также качества сырья и продуктов животного происхождения
<i>ОПК-5</i>	Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-5 : оформление документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных. ИД-2ОПК-5 оформление специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства ИД-3ОПК-5 навыки использования специализированных	Знать правила оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных Уметь оформлять документы по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных Владеть навыками использования специализированных баз

		баз данных	данных
ПК-4	Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных	ИД-1ПК-4 контроль и координация работ по содержанию, кормлению и разведению животных ИД-2ПК-4 определение точки контроля технологии содержания, кормления и разведения животных ИД-3ПК-4 основы проведения технологического аудита	Знать принципы контроля и координации работ по содержанию, кормлению и разведению животных Уметь определить точки контроля технологии содержания, кормления и разведения животных Владеть навыками осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) Зоология

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)										Формы текущего контроля успеваемости .Форма промежуточной аттестации (по семестрам)					
			Контактная работа					Самостоятельная работа										
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол.н. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект) др.
1.	Раздел 1.Введение																	
1.1.	Тема 1.. Зоология— как наука. Общебиологические	2	2	2				4							4			
	Раздел 2. Одноклеточные или простейшие . Характеристика и классификация																	
2.1.	Тема 1. Типы Простейшие	2	4	2	2			6							6			
Раздел 3. Многоклеточные (Metazoa). Основные черты многоклеточных животных																		
3.1	Общая характеристика червей	2	4	4				6		6								
3.2	Тип членистоногие. общая характеристика,	2	4	2	2			6		4	2							
3.3.	Класс насекомые. Особенности размножения,	2	6	4	2			5		5								
3.4	Тип иглокожие. общая характеристика, образ	2	8	4	4			4		2	2							

3.5	Тип хордовые. Общие черты всего типа, деление на подтипы и классы	2	8	4	4			4		2	2						
3.6	Класс хрящевые и костные рыбы	2	8	4	4			4							4		
3.7	Класс земноводные, характеристика	2	6	4	2			4		2					2		
3.8	Класса пресмыкающиеся, птицы и млекопитающих	2	6	4	2			6			6						
	Подготовка к экзамену	2								27							
	Общая трудоемкость, в часах	2	68	34	34			49		27		Промежуточная аттестация					
												Форма					
												Зачет					
												Зачет с оценкой					
												Экзамен					27

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) Зоология ОЗО

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости .Форма промежуточной аттестации						
			Контактная работа					Самостоятельная работа									
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол.н. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ
																	курсовая работа (проект) др.
1.	Раздел 1.Введение																
1.1.	Тема 1.. Зоология– как наука. Общебиологические	2	2	2				12			6					6	
	Раздел 2. Одноклеточные или простейшие . Характеристика и классификация																
2.1.	Тема 1. Типы Простейшие	2	2	2				12		6	6						
	Раздел 3. Многоклеточные (Metazoa). Основные черты многоклеточных животных																
	Общая характеристика червей	2						12		6	6						
	Тип членистоногие. общая характеристика,	2						14		4	4					4	2
3.1.	Класс насекомые. Особенности размножения,	2	2	2				12		6	6						
3.2	Тип иглокожие. общая характеристика, образ	2						13		5	8						

3.3	Тип хордовые. Общие черты всего типа, деление на подтипы и классы	2	2	2			12			6					6		
3.4	Класс хрящевые и костные рыбы	2					12		6	6							
3.5	Класс земноводные, характеристика	2	2	2			14		4	4					4		2
3.6	Класса пресмыкающиеся,	2					12		6	6							
	Подготовка к экзамену	2							9								
	Общая трудоемкость, в часах	2	10	10			125		9	Промежуточная аттестация							
										Форма							
										Зачет							
										Зачет с оценкой							
										Экзамен							+

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

Введение. Зоология как система наук о животных (морфология, физиология, эмбриология, экология, зоогеография, палеология, филогенетика, систематика) характерные особенности животных и других форм живой материи. Значение животных организмов и процессах почвообразования, биологической очистки воды, опылении растений, улучшении сенокосов и пастбищ. Значение сохранения качественного многообразия видов животных для охраны биосферы. Зоология как общебиологическое введение в систему наук о домашних животных. Значение зоологических знаний в зоотехнии и ветеринарии. Краткий очерк истории развития зоологической науки.

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

Одноклеточные или простейшие (Protozoa). Тип (Саркожгутико-носцы (Sarcomastigophora) Характеристика и классификация

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

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

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

Типы Книдоспоридии (Cnidosporidia) и Микроспоридии (Microsporidia)

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

Тип Инфузории или Ресничные (Ciliophora). Характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности как высших простейших. Класс Инфузории (Ciliata). Биологические особенности и жизнедеятельности свободноживущих инфузорий. Их роль в пищевых цепях водоемов, значение в самоочищении и в очистных сооружениях. Паразитические инфузории. Значение паразитических простейших в значении продуктивности животноводства. Филогения простейших.

Многоклеточные (Metazoa). Основные черты многоклеточных животных

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

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

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. Строения, жизнедеятельности,

развития и экологии. Колониальные и одиночные кишечнополостные. Биологическое значение чередования поколений кишечнополостных. Их значение в морских биоценозах.

Тип Плоские черви (Plathelminthes) Особенности организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными. Строение выделительной системы (протонефридии) нервная система, размножение и развитие. Классификация плоских червей.

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 ними организмами болезни сельскохозяйственных животных и человека.

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

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

Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Характеристика и классификация. Прогрессивные черты и особенности строения нервной, пищеварительной, мышечной и выделительной систем. Основные классы типа собственно круглые черви, брюхоресничные, коловратки, волосатики. Краткое представление об особенностях их строения и значения. Класс Собственно круглые черви или нематоды (Nemafoda). Особенности их жизнедеятельности. Половой диморфизм. Размножение и развитие нематод. Понятие о геогельминтах и биотельминтах. Разнообразие жизненных циклов паразитических нематод: аскарид, остриц, идадоглавов, трихинелл, стронгиллидов и др. Экология и патогенное значение нематод – паразитов человека, домашних животных и сельскохозяйственных

растений. Паразитизм как пример приспособления и эволюции в мире животных. Роль российских ученых (академика К. И. Скрабина, профессора В. А. Догеля и других) в развитии гельминтологии. Филогения типа круглых червей.

Тип Скребни (Acanthocephales). Общее понятие о типе скребней как паразитической группы червей. Их вероятные филогенетические связи..

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

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

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

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

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

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. Класс

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

Класс Насекомые (Insecta). Сравнительная морфологическая характеристика насекомых в связи с приспособлением к различным условиям среды. Особенности поведения. Забота о потомстве. Общественные насекомые. Половой диморфизм. Покровительственная окраска и мимикрия. Прямое развитие. Развитие с неполным превращением. Классификация насекомых. Экология насекомых. Роль в природе и практическое значение для человека. Насекомые опылители растений. Значение насекомых в почвообразовательных процессах. Пчеловодство и животноводство. Доместикация новых видовых насекомых. Насекомые – возбудители и переносчики болезней человека и животных. Насекомые, повреждающие сельскохозяйственные растения и продукцию. Основные методы борьбы с насекомыми, наносящими ущерб животноводству. Механические, химические, биологические, агротехнические, интегрированные. Общая филогения членистоногих.

Тип Моллюски или Мягкотелые (Mollusca). Общая характеристика. Особенности строения, размножения, развития и экологии. Многообразие моллюсков, их значение в зоогеографической характеристике морей. Классификация типа.

Класс Брюхоногие моллюски. оллюски как промежуточные хозяева паразитических червей. Ущерб, причиняемый брюхоногими моллюсками сельскохозяйственным растениям.

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

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

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, личиночнхордовые, черепные, или позвоночные. Краткая характеристика бесчерепных. Класс Млекопитающие (Mammalia). Млекопитающие важная группа позвоночных животных. Основные анатомо-морфологические признаки млекопитающих. Особенности строения, 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. Охотничье-промысловые млекопитающие. Эпизоотологическое и сельскохозяйственное значение грызунов.. Экономическое значение млекопитающих. Происхождение домашних млекопитающих. Млекопитающие как объекты разведения и племенного дела в животноводстве. Звероводство, кролиководство, оленеводство. Использование ресурсов диких копытных, зайцеобразных и грызунов в обеспечении продовольственными ресурсами.

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

5. Образовательные технологии

Освоение курса осуществляется на практических занятиях, а также в процессе самостоятельной работой студентов с теоретической литературой и с

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

- интерактивные лекции;
- лекции-пресс-конференции;
- тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;
- мозговые штурмы

Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине

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

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Задачами самостоятельной работы студента по дисциплине «Зоология» является:

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

На самостоятельную работу студента в плане отводится 49 часов.

Формами заданий для самостоятельной работы обучающихся в аудитории

под контролем преподавателя являются:

- коллоквиум;
- тестирование;
- самостоятельное изучение разделов дисциплины с помощью специальной литературы и Интернет-ресурсов,
- подготовку к мероприятиям текущего контроля (рефераты, опросы на лекциях ,тестовые задания),
- подготовку к промежуточной аттестации на основе лекционного материала и материала, изученного самостоятельно.

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

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоя тельной работы	Задание (изучить)	Рекомен дуемая литератур а	Количе ство часов
1	Филогения типа кольчатых червей. Их значение в эволюции беспозвоночных. Роль российских ученых в истории изучения аннелид (И.И. Мечников, А.О. Ковалевский, И.П. Иванов, Н.А. Ливанов).	Реферат	Филогения типа кольчатых червей	№№ 1, 5,12	4
2	Тип Гребневики. Особенности организации гребневиков и их значение в филогенезе двусторонне симметричных животных	Реферат	Организация гребневиков и их значение	№№ 2, 3	4
3	Тип Скребни. Общее понятие о типе скребней как паразитической группе червей. Их вероятные филогенетический связи. Тип Немертины. Общее понятие и прогрессивные черты строения. Образ жизни и значение	Доклад	Тип Скребни	№№ 4,6	4
4	Книдоспоридии и Микроспоридии. Характеристика типов как паразитических простейших. Особенности строения н	Реферат	Особенности строения н жизнедеятельности простейших	№№ 1,7	4

	жизнедеятельности.				
5	Перспективы при использовании некоторых микроспоридий в борьбе с насекомыми, наносящими ущерб сельскому хозяйству (биологические меры борьбы).	Доклад	Биологические меры борьбы	№№ 1, 9,7	2
6	Класс Микроспидии – паразиты рыб и класс Актиномиксидий – паразиты малоценонковых кольчатых червей. Их роль в природе и хозяйстве	Доклад	Кольчатые черви и их роль в природе и хозяйстве	№№ 2,9.14	4
7	Тип Немертины. Общее понятие и прогрессивные черты строения. Образ жизни и значение	Реферат	Образ жизни и значение немертин	№№ 1,5,10	4
8	Развитие насекомых с неполным метаморфозом. Краткая характеристика отрядов.	Доклад	Развитие насекомых с неполным метаморфозом	№№ 3,10	2
9	Развитие насекомых с полным метаморфозом. Краткая характеристика отрядов.	Реферат	Развитие насекомых с полным метаморфозом	№№ 3, 4,10,	3
10	Плацентарные как высшие звери. Отличительные признаки и главнейшие отряды	Реферат	Признаки и главнейшие отряды плацентарных	№№ 2, 14	2
11	Историческое направление в зоологии и методы его изучения. Разные типы соответствия органов.	Реферат	Историческое направление в зоологии и методы его изучения.	№№ 12, 14	2
12	Эмбриология и эволюция. Управление индивидуальным развитием. Общие закономерности эволюции. Родовое древо мира животных	Доклад	Эмбриология и эволюция	№№ 1,15	2
13	Сравнительно-аналитический обзор организации хордовых. Изменение пищеварительной системы в эволюционном ряду позвоночных от рыб до млекопитающих	Реферат	Сравнительно-аналитический обзор организации хордовых	№№ 3,9	2
14	Систематика Млекопитающих. Подкласс Первозвери их отличительные особенности и географическое распространение	Доклад	Систематика Млекопитающих	№№ 2,7	4
15	Филогенез животного мира и его закономерности. Исторический очерк родословных схем.	Реферат	Филогенез животного мира	№№ 8,12	4
	ВСЕГО	49			49

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Организация деятельности обучающегося

1. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины.
2. Ознакомление с терминами, понятиями с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.
3. Определение вопросов, терминов, материала, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
4. Просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.)
5. Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, за зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам
6. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам.
7. При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспект

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

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

Примерные темы для рефератов (таблица 6.1).

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

Промежуточный – сдача экзамена по разработанным билетам.

Подготовка к экзамену. Подготовка к экзамену требует определенного алгоритма действий. Прежде всего необходимо ознакомиться с вопросами, которые выносят на экзамен. На основе этого надо составить план повторения и систематизации учебного материала на каждый день, чтобы оставить день или его часть для повторного обобщения программного материала. Нельзя ограничиваться только конспектами лекций, следует проработать нужные учебные пособия, рекомендованную литературу.

Последовательность работы в подготовке к экзамену должна быть такая: внимательно прочитать и уяснить суть требований конкретного вопроса программы; ознакомиться с конспектом; внимательно проработать необходимый учебный материал по учебным пособиям и рекомендуемой литературе. Если для отдельной темы преподаватель предложил первоисточник, специальную научную литературу, которую студент разрабатывал в период подготовки к занятиям, необходимо вернуться к записям этих материалов (а в отдельных случаях и до оригиналов), воссоздать в памяти основные научные положения. Если отдельные вопросы остаются неясными, их необходимо написать на полях конспекта, чтобы выяснить на консультации.

Основные положения темы после глубокого осознания их сути следует заучить, повторяя несколько раз или рассказывая коллеге. Важнейшую информацию следует обозначать другим цветом, это помогает лучше их запомнить. Когда повторен и систематизирован весь учебный материал, необходимо пересмотреть его еще раз уже за своими записями.

Удобнее готовиться к экзамену в читальном зале библиотеки или в специализированном учебном кабинете.

Таблица 8.1 - Шкала и критерии оценки итоговой аттестации в форме экзамена.

Оценка	Критерии
Отлично	ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины
Хорошо	ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций
Удовлетворительно	ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки
Неудовлетворительно	на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены

Контроль освоения компетенций

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые разделы	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Коллоквиум	1.Подцарство одноклеточных. 2. Низшие многоклеточные животные 3.Тип плоские черви 4.Тип плоские черви 5.Тип кольчатые черви 6.тип Членистоногие	ОПК-1,ОПК-5, ПК-4
2	Тестовые задания	Все разделы	ОПК-1,ОПК-5, ПК-4
3	Экзамен	Все разделы	ОПК-1,ОПК-5, ПК-4

Материалы для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации составляют отдельный документ – Фонд оценочных средств по дисциплине прилагается.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Зоология»

7.1. Учебная литература:

1. Блохин Г.И. Александров В.А. Зоология (Учебники и учебные пособия для высш.учеб.заведений) – М.КолосС, 2015
2. Лукин Е. И. Зоология. М.: Высшая школа, 1989.
3. Кузнецов Б. А., Чернов А. З., Катанова Л. Н. Курс зоологии. М.: Агропромиздат, 1989.
4. Веселова Е. А., Кузнецова О. Н. Практикум по зоологии. М.: Высшая школа, 2019.
5. Пехов А.П. Биология с основами экологии. С-Петербург, 2012.
6. Константинов В.М. Наумов С.П., Шаталов С.П. Зоология позвоночных. М. «Академия», 2016.
7. Догель В. А. Зоология беспозвоночных. М.: высшая школа, 1981, с. 606.
8. Натали В. Ф. Зоология беспозвоночных. М.: Просвещение, 1975, с. 488.
9. Федотов Д. М. Эволюция и филогения беспозвоночных. М.: Наука, 1996, с. 404.1
10. Яхонтов А. А. Зоология для учителя. М.: Просвещение, Т.1– 1968, с. 420, Т.2 – 1970, с. 624
11. Серавин Л. Н. Простейшие... что это такое? Л.: Наука, 1984, с. 174.
12. Асс М. Я., Шаргаев М. А. Очерки о филогении и охране животного мира. – Новосибирск: Наука, 1978, с. 140.
13. Вечные страницы. Жизнь амфибий, как она есть. М.:Знание, 1988, с. 190.
14. Рязанов И. А. Великие катастрофы в истории Земли. М.: Наука, 1980, с.174.
15. Шмальгаузен И. И. Факторы эволюции М.: Наука, 1968, с. 450.

7.2. Интернет- ресурсы

<http://fizrast.ru/sitemap.html>

<http://www.don-agro.ru>

<http://xn-80abucjiibhv9a.xn-plai/>

<http://www.agroxxi.ru/> (РГБ)

<http://elibrary.rsl.ru> Научная электронная библиотека

<http://elibrary.ru/default.asp> Российская национальная библиотека

<http://primo.nlr.ru> <http://nbgmu.ru> Электронная библиотека Российской государственной библиотеки

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	http://polpred.com/news
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://www.studentlibrary.ru -
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru –
Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru –
Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информиио»	http://www.informio.ru

Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

7.3 Программное обеспечение

Информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса включает в себя:

- доступ к электронно-библиотечным системам и электронным документам;
- хранение выпускных работ и ведения электронного портфолио обучающихся;
- WV-reader (IPRbooks) для мобильных устройств для незрячих и слабовидящих.

Имеющиеся в вузе адаптивные технологии для внедрения инклюзивного образования обеспечивают возможность внедрения методов инклюзивного образования для обучения людей с нарушениями зрения в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ

- 1.1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
- 1.2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016
- 1.3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016
- 1.4. Программный комплекс ММИС “Деканат”
- 1.5. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
- 1.6. Программный комплекс ММИС "ПЛАНЫ"
- 1.7. Программный комплекс ММИС "ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕДОМОСТИ"
- 1.8. Программный комплекс ММИС ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ-ОНЛАЙН"
- 1.9. Программный комплекс ММИС "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ"
- 1.10. Программный комплекс ММИС "ВЕДОМОСТИ КАФЕДРЫ"
- 1.11. 1С Зарплата и Кадры
- 1.12. 1С Кадры: расчет заработной платы
- 1.13. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
- 1.14. Справочно-правовая система “Консультант”
- 1.15. 1С Бухгалтерия

7.3. Материально-техническое обеспечение

Лекционные занятия проводятся в учебной аудитории №119.

Аудитория оснащена:

Специализированная мебель. Учебно-наглядные пособия (учебники и учебные пособия, справочники, словари, диапозитивы, слайд-презентации).

Практические занятия проводятся в учебной аудитории №119 -рабочее место преподавателя;

- аудиторная доска,
- учебно-наглядные пособия,
- коллекция демонстрационных плакатов, таблиц и макетов.

Доступ к комплектам библиотечного фонда. Журналы.

Список таблиц для занятий

1. Эвглена зеленая.
2. Класс жгутиковых.
- 3.Тип простейших класс жгутиковых. .
4. Volvox aureus.
- 5.Тип кишечнополостных и класс гребневники.
- 6.Сцифоидные медузы.

7. Жизненный цикл морского колониального гидроида. Гидра.
8. Тип Кишечнополостных и класс сцифомедузы.
9. Тип Кишечнополостных, класс коралловые полипы.
10. Тип плоские черви класс сосальщики.
11. Тип круглые черви, класс круглые черви.
12. Тип лоские черви класс сосальщиков.
13. Циклы развития эхинококка.
14. Тип плоские черви.
15. Тип плоские черви класс ресничные черви.
16. Тип плоские черви класс ленточных червей.
17. Свиной цепень. Цикл развития.
18. Цикл развития эхинококка.
19. Аскарида.
20. Тип кишечнополостные класс ленточные черви.
21. Тип кольчатые черви класс пиявки.
22. Тип кольчатые черви класс малощетинковых.
23. Дождевой червь.
24. Тип кольчатых червей класс многощетинковых.
25. Строение паука.
26. Схема развития клещей.
27. Рак. Ракообразные.
28. Ротовые органы насекомых.
29. Клещи-паразиты человека.
30. Внешнее строение Майского жука.
31. Насекомые. Строение насекомого
32. Внутреннее строение Майского жука.
33. Схема строения мягкотелого.
34. Моллюски.
35. Продольный разрез тела ланцетника.
36. Внутреннее строение рыбы.
37. Ящерицы. Разрез ящерицы.
38. Головной мозг позвоночных.
39. Развитие лягушки
40. Скелет ящерицы.
41. Скелет лягушки.
42. Внутреннее строение лягушки.
43. Внутреннее строение птицы.
44. Разделение типа членистоногих на классы.
45. Происхождение птиц.

46. Нервная и пищеварительная системы млекопитающих.
47. Головной мозг позвоночных.
48. Скелет тела и кости конечностей млекопитающих.
49. Тип простейших класс инфузорий..
50. Малярийный плазмодий.

ВЛАЖНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

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

КОЛЛЕКЦИИ

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

ПРЕПАРАТЫ НА СТЕКЛЕ

1. Простейшие.
2. Эвглена зеленая.
3. Вольвокс.
4. Гидра.
5. Печеночный сосальщик.
6. Смесь яиц гельминтов.
7. Бычий солитер.

8. Лентец широкий.
9. Ланцетовидная двуустка.
10. Простогонимус.
11. Хелицеры и педипальпы.
12. Ротовые органы насекомых.
13. Морфология и развитие постельного клопа

ПРИБОРЫ И ИНСТРУМЕНТЫ

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

Рабочая программа дисциплины «Зоология» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02. «Зоотехния» (бакалавриат) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» сентября 2017г. №972, профессионального стандарта «13.020 Селекционер по племенному животноводству, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1034н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 января 2016 г., регистрационный N 40666

Программу составили :

1. д.с.-х.н., профессор кафедры зоотехнии Ужахов М.И.
2. кан.с.х.н., доцент кафедры зоотехнии Долгиева З.М.

Программа одобрена на заседании кафедры «Зоотехния»
Протокол № 8 от «22» мая 2024 года

Программа одобрена Учебно-методической комиссией агроинженерного факультета
Протокол № 3 от «22» мая 2024года

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.

8.1.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

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

8.2. ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

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

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

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

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

8.3. Вопросы к коллоквиумам

I. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ

1. Систематика подцарства простейшие.
2. Саркодовые. Особенности и морфология.
3. Паразитические саркодовые.
4. Свободноживущие жгутиковые.
5. Колониальные жгутиковые.
6. Жгутиковые, паразитирующие у с\х животных и человека.
7. Ресничные инфузории. Признаки высокой организации.
8. Инфузории из рубца животных.
9. Паразитические инфузории.
10. Тип споровики. Особенности биологии.
11. Жизненный цикл кокцидий.
12. Жизненный цикл кровяных споровиков.
13. Что такое конъюгация?
14. Многорядность у инфузории как признак высокой организации.
15. Особенности бесполого размножения у споровиков изотония гаметогония, спорогония.

II. НИЖНИЕ МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

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

III. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ

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

IV. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ

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

V. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ

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

VI. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

1. Систематика типа членистоногих.
2. Особенности сегментации тела у членистоногих.
3. Органы дыхания у членистоногих.
4. Органы выделения у членистоногих.
5. Кровеносная система у членистоногих.
6. Покровы тела у членистоногих.
7. Холодильные и видоизмененные конечности у членистоногих.
8. Нервная система членистоногих.
9. Что такое хелицеры и педипальпы.
10. Систематика и особенности морфологии у хелицеровых.
11. Органы дыхания пауков.
12. Особенности морфологии и биологии пауков.
13. Особенности морфологии и биологии скорпионов.
14. Особенности морфологии и биологии клещей.
15. Особенности пищеварения у пауков.
16. Размножение и развитие паукообразных.
17. Систематика и особенности морфологии жабродышащих членистоногих.
18. Морфология и биология низших ракообразных.
19. Морфология и биология высших ракообразных.
20. Отличительные признаки низших и высших ракообразных.
21. Морфология трахейнодышащих.
22. Систематика насекомых до отрядов. Основные систематические признаки.
23. Органы чувств насекомых.
24. Ротовой аппарат грызущего типа и его строение.
25. Ротовой аппарат грызуще-сосущего типа и его строение.
26. Строение ротового аппарата колюще-сосущего типа.
27. Строение ротового аппарата сосущего типа.
28. Размножение и развитие насекомых.
29. Прямое развитие у насекомых.
30. Метаморфоз у насекомых.
31. Типы конечностей у насекомых.
32. Крылья насекомых и их строение.
33. Отряд чешуекрылые.
34. Отряд перепончатокрылые.
35. Отряд жесткокрылые.
36. Отряд полужесткокрылые.
37. Отряд двукрылые.
38. Отряд прямокрылые.
39. Отряд вши.
40. Отряд власоеды.
41. Отряд пухоеды.
42. Виды и назначение различных желез у членистоногих.

8.4. Перечень вопросов по аттестации знаний

1. Охарактеризуйте основные свойства живого.
2. На какие типы делят животный мир. Перечислить систематические категории от вида до типа (на примере любого животного).
3. Дайте общую характеристику простейших. Систематика подцарства. Назовите паразитических одноклеточных и вызываемые ими болезни.
4. Охарактеризуйте современные гипотезы происхождения многоклеточных.
5. Низшие многоклеточные животные (губки, кишечнополостные, гребневики). Систематика. Морфология. Экология.
6. Характерные признаки типа Плоских червей. Систематика.
7. Теории происхождения паразитов.
8. Особенности морфологии и биологии сосальщиков. Особенности размножения и развития.
9. Класс Ленточные черви. Морфология. Биология. Размножение и развитие важнейших представителей.
10. Основные признаки Круглых червей. Систематика типа. Морфология. Биология. Размножение и развитие.
11. Многообразие Паразитических червей. Какой вред причиняют они здоровью человека и животных. Меры предупреждения от заражения этими паразитами.
12. Кольчатые черви – высший тип червей. Опишите признаки высокой организации. Систематика. Значение в природе и жизни человека.
13. Тип Моллюски. Характерные признаки. Систематика. Экология. Значение брюхоногих моллюсков в распространении гельминтов. Практическое значение моллюсков.
14. Дайте общую характеристику типа Членистоногие. Систематика.
15. Перечислите черты сходства и различия Членистоногих и Кольчатых червей. Особенности строения высших и низших ракообразных. Экология и практическое значение.
16. Характеристика класса Паукообразные. Какие паукообразные опасны для человека и животных?
17. Общая характеристика класса Насекомые? Особенности внешнего строения, пищеварительной, кровеносной, дыхательной, выделительной и нервной системы. Размножение и развитие.
18. Многообразие насекомых. Насекомые – вредители сельского и лесного хозяйств. Переносчики болезней человека и животных. Меры борьбы с ними. Полезные насекомые – используемые в хозяйственной деятельности и для борьбы с вредителями растений.
19. Основные черты строения хордовых. Систематика. Низшие хордовые. Уложите признаки родства с беспозвоночными и позвоночными животными.
20. Признаки позвоночных животных. Систематика. Надкласс Рыбы. Особенности строения в связи с водным образом жизни. Хрящевые и костные рыбы. Промысловые рыбы. Рыбоводство. Меры для охраны и увеличения рыбных богатств.

21. Класс Земноводные. Особенности строения в связи с водноназемным образом жизни. Систематика. Полезные амфибии.
22. Класс Рептилий. Черты строения- как класса типичных наземных животных. Систематика. Ядовитые рептилии. Примеры вымерших рептилий, какие классы произошли от них.
23. Класс Птицы. Особенности строения в связи с воздушно-наземным образом жизни. Теплокровность. Систематика. Размножение и развитие птиц. Птицеводство. Сезонные явления в жизни птиц. Мероприятия для охраны птиц.
24. Бескилевые птицы и пингвины, их экология и значение.
25. Класс Млекопитающих. Характерные признаки класса Млекопитающих. Особенности размножения и развития яйцекладущих, сумчатых и плацентарных млекопитающих.
26. Первозвери и сумчатые. Экология и значение в с.-х. деятельности человека.
27. Особенности строения и образ жизни основных отрядов плацентарных млекопитающих. Народнохозяйственное значение.
28. Промысловые млекопитающие. Домашнее звероводство. Охрана диких млекопитающих.
29. Направления эволюционного развития. Родословное древо животного мира.
30. Охрана и рациональное использование животного мира.

8.5. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.

ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ

1. К одноклеточным простейшим относятся

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

2. Простейшие могут передвигаться посредством

1 сократительных вакуолей

2. жгутиков
3. пароподий
4. членистых ножек

3. Питание простейших может осуществляется

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

4. Паразитическими простейшими для человека являются

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

НИЗШИЕ ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ

5. К первым многоклеточным организмам относятся:

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

6. Регенерация у гидры осуществляется за счет клеток:

1. фагоцитирующих
2. нервных
3. промежуточных
4. стрекательных

7. К типу Кишечнополостые относятся:

1. фораминиферы
2. медузы
3. коралловые полипы
4. дефии

8. Способ размножения класса Гидроидных:

1. только половое
2. только бесполое
3. чередуются половое и бесполое
4. живорождение

9. К колониальным Кишечнополостным относятся:

1. медузы
2. пресноводные гидры
3. вольвоксы
4. коралловые полипы

ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ

10. Основными признаками строения тела плоских червей являются:

1. двусторонняя симметрия тела
2. наличие внутренней полости
3. отсутствие нервной системы
4. наличие кровеносной системы

11. Паразитическим плоским червями для человека являются:

1. нереис
2. свиной цепень
3. аскарида
4. пиявки

12. Полово-фелые-гермафродитные печеночные сосальщики живут:

1. на подводной части растений
2. в воде пресных водоемов
3. в тканях пресноводных моллюсков
4. в печени крупного рогатого скота

13. Человек заражается бычьим цепнем при:

1. контакте с зараженным животным
2. употреблении сырой воды из водоемов
3. употреблении немытых овощей с полевых огородов
4. поедании недоваренной финнозной говядины

14. У ленточных червей отсутствуют системы органов:

1. нервная
2. половая
3. выделительная
4. кровеносная

15. Характерными признаками круглых червей являются:

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

16. Представителями круглых червей являются:

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

17. Человек заражается эхинококком:

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

18. К кольчатым червям относятся

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

19. У кольчатых червей впервые появились:

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

20.

К типу Моллюски относятся:

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

21. К брюхоногим моллюскам относятся:

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

22. К двустворчатым моллюскам относятся:

1. кальмары
2. голый слизень
3. беззубка
4. прудовик обыкновенный

23. Хитиновый покров у членистоногих выполняет функции:

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

24. Особенности кровеносной системы раков являются:

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

25. К классу Паукообразные относятся:

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

26. Характерными признаками паукообразных являются:

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

27. Характерными признаками клещей являются:

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

28. Типичными морфологическими признаками насекомых являются:

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

29. К бескрылым насекомым относятся:

1. жуки
2. вши
3. бабочки
4. мухи

30. Представителями отряда Двукрылые являются:

1. комары
2. бабочки
3. пчелы
4. стрекозы
4. стрекозы

312. К отряду Перепончатокрылые относятся:

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

32. Представителями отряда Чешуекрылые являются:

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

33. Переносчиками возбудителей инфекционных заболеваний человека могут быть:

1. осы
2. тля
3. вши
4. жуки

34. К жесткокрылым насекомым относятся:

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

35. К хордовым животным относятся:

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

36. У хордовых имеются:

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

37. У ланцетников имеются:

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

38. В группу бесчерепных хордовых относятся:

1. земноводными
2. хрящевые рыбы
4. ланцетники

39. В группу черепных хордовых входят:

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

40. Скелет у современных рыб может быть:

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

41. Наличие плавательного пузыря у рыб обеспечивает им:

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

42. Сердце у рыб:

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

43. Артериальная кровь в кровеносной системе рыб находится в:

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

44. Центральная нервная система рыб образована:

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

45. В класс Хрящевые рыбы входят:

1. осетровые
2. акулы
3. тресковые

46. В класс Костные рыбы входят:

1. акулловые
2. миноги
3. сельдеобразные

47. К классу земноводные относятся

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

48. К отряду Хвостатые -земноводные относятся:

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

49. К отряду Бесхвостые земноводные относятся:

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

50. Характерным признаком пресмыкающихся является:

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

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

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

52. Представителями п/кл Чешуйчатые являются:

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

53. Прогрессивным признаком в жизни птиц являются:

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

54. Особенности строения пищеварительной системы птиц являются:

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

55. К птенцовым птицам относятся:

1. вороны
2. гуси
3. фазаны
4. утки

56. Характерными признаками млекопитающих являются:

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

57. У млекопитающих впервые появляется:

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

58. В группу Первозвери входят:

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

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

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

60. В отряд грызуны входят:

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

61. В отряд Ластоногие входят:

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

62. В отряд Парнокопытные входят млекопитающие:

1. лошади
2. слоны
3. рысь
4. кабаны

63. К отряду приматы относятся:

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

64. К человекообразным обезьянам относятся:

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

65. Основной фактор эволюции:

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

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ НА ТЕСТЫ ПО ЗООЛОГИИ

1.	1	18.	2	35.	2	52.	3
2.	2	19.	2	36.	1	53.	1
3.	4	20.	1	37.	2	54.	1
4.	3	21.	4	38.	4	55.	1
5.	2	22.	3	39.	4	56.	1
6.	3	23.	4	40.	1	57.	4
7.	2	24.	2,4	41.	1	58.	3
8.	3	25.	2	42.	1	59.	2
9.	4	26.	2	43.	3	60.	1
10.	1	27.	4	44.	2	61.	2
11.	2	28.	1	45.	2	62.	4

12.	4	29.	2	46.	3	63.	2
13.	4	30.	1	47.	3	64.	2
14.	4	31.	3	48.	2	65.	1
15.	1	32.	1	49.	4		
16.	3	33.	3	50.	3		
17.	4	34.	3	51.	2		

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

