

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
А.С. Стрельцова

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заведующего кафедрой
ветеринарной медицины
А.С. Стрельцова
«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЗООЛОГИЯ

Составитель	Стрельцова А.С., доцент, к.б.н., доцент кафедры ветеринарной медицины
Согласовано с работодателями:	Белая М.В., директор ГКУ АО «Астраханское» по племенной работе; Уталиев Э.С., глава К(Ф)Х «Уталиев» Красноярского района Астраханской области
Специальность	36.03.02 ЗООТЕХНИЯ
Специализация ОПОП	КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная
Год приема	2024
Курс	1 (по очной форме) 1 (по заочной форме)
Семестр	1 (по очной форме) 1 (по заочной форме)

Астрахань - 2024 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины Зоология является формирование у студентов знаний основ строения жизнедеятельности животных организмов, и изучение их многообразия и происхождения на основе эволюционного учения.

1.2. Основные задачи учебной дисциплины:

студенты должны всесторонне знать животный мир и уметь оценить его современное состояние, биоценотическое хозяйственное значение. Дисциплина Зоология призвана вооружить будущих зоотехников прочными знаниями по использованию животных в народном хозяйстве для получения максимального количества высококачественных продуктов питания, технического, лекарственного и животного сырья.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина Зоология относится к базовой части. Дисциплина осваивается в 1 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины (часы/ кредиты) – 108/3.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами:

Дисциплина призвана обучить будущего бакалавра зоологии, как комплексной науке, дать представление о морфологии, анатомии, физиологии, экологии и биоразнообразии животных. Студент должен изучить основные признаки животного типа организации; место животных в трофических цепях и в биосфере Земли в целом; основные закономерности эволюции животного мира; принципы филогенетической систематики и построения иерархической таксономии царства животных; современное состояние животного мира и проблемы сохранения его разнообразия, и базируется на знании школьного курса Биология, а также на знаниях основ Биологии в рамках учебного плана бакалавров по направлению Зоотехния.

- Биология (школьный курс)

Знания: основных направлений, законов и закономерностей эволюции, воспроизводства и развития живых систем; принципов систематики, многообразия живых организмов и их роль в природе; закономерностей изменчивости и наследственности; сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере.

Умения: объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; единство живой и неживой природы; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды выявлять приспособления организмов к среде обитания; антропогенные изменения в экосистемах своей местности; сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы.

Навыки: владеть умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; умениями использовать информацию о современных достижениях в области биологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты; приемами мониторинга животных; способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.

2.3. Последующие учебные дисциплины и практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Морфология животных,

- Физиология животных,
- Основы ветеринарии,
- Разведение животных,
- Биология.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

б) общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- ОПК – 1 – Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

Таблица 1 - Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-1	ОПК-1.1. Знать: биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. ОПК-1.2. Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. ОПК-1.3. Владеть: навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	ОПК-1.1.1. - биологический статус, нормативные; ОПК-1.1.2. - общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	ОПК-1.2.1. - определять биологический статус; ОПК-1.2.2. - нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	ОПК-1.3.1. - навыками определения биологического статуса; ОПК-1.3.2. - нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной, заочной формам обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	3	3
Объем дисциплины в академических часах	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	55,25	7,25
- занятия лекционного типа, в том числе:	18	2
- практическая подготовка (если предусмотрена)	0	0
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	36	4
- практическая подготовка (если предусмотрена)	0	0
- консультация (предэкзаменационная)	1	1
- промежуточная аттестация по дисциплине	0,25	0,25
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	52,75	100,75
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	экзамен – 1 семестр	экзамен – 1 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

**Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)
для очной формы обучения**

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.						СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточно й аттестации [по семестрам]	
	Л		ПЗ		ЛР					КР / КП
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 1.										
Введение в зоологию	6		12					17	35	Контрольная работа
Зоология беспозвоночных	6		12					17	35	Контрольная работа
Зоология позвоночных	6		12					18,7 5	36,7 5	Контрольная работа
Консультации										1

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.						СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточно й аттестации [по семестрам]	
	Л		ПЗ		ЛР					КР / КП
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Контроль промежуточной аттестации									Экзамен	
ИТОГО за семестр:	18		36				0,25	52,7 5		
Итого за весь период	18		36				0,25	52,7 5		

для заочной формы обучения

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточно й аттестации [по семестрам]
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 1.										
Введение в зоологию	2							33	35	Контрольная работа
Зоология беспозвоночных			2					33	35	Контрольная работа
Зоология позвоночных			2					34,7 5	36,7 5	Контрольная работа
Консультации										1
Контроль промежуточной аттестации										Экзамен
ИТОГО за семестр:	2		4				0,25	100, 75		
Итого за весь период	2		4				0,25	100, 75		

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ОПК-1	

Раздел, тема дисциплины	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ОПК-1	
Введение в зоологию	35	+	1
Зоология беспозвоночных	35	+	1
Зоология позвоночных	36,75	+	1
Часы на КПА и предэкзаменационную консультацию	1,25		
Итого	108		1

Содержание основных разделов дисциплины

Введение в зоологию

Рассматриваемые вопросы: история и становление зоологии как науки, основные открытия, основы систематики животного мира. Основы охраны животного мира.

Раздел 1 «Зоология беспозвоночных»

Тема 1 Подцарство одноклеточные (часть 1).

Рассматриваемые вопросы: тип Саркодовые и Жгутиковые, систематика, особенности организации, жизненных циклов, представители, значение.

Тема 2 Подцарство одноклеточные (часть 2).

Рассматриваемые вопросы: тип Апикомплексы, тип инфузории, систематика, особенности организации, жизненных циклов, представители, значение.

Тема 3 Происхождение многоклеточных. Тип Губки. Тип Кишечнополостные.

Рассматриваемые вопросы: теории происхождения многоклеточных (фагоцителлы, гастрей), трихоплакс, тип Губки - систематика, особенности организации, жизненных циклов, представители, значение. Тип кишечнополостные - систематика, особенности организации, жизненных циклов, представители, значение.

Тема 4. Тип Плоские черви.

Рассматриваемые вопросы: происхождение плоских червей, систематика типа, класс сосальщики, класс моногенеи, класс ресничные, класс ленточные черви. Систематика, особенности организации, жизненных циклов, представители, значение.

Тема 5. Тип Круглые черви

Рассматриваемые вопросы: класс Собственно круглые черви, класс Скребни, класс Волосатики, класс Коловратки. Систематика, особенности организации, жизненных циклов, представители, значение. Нематоды – паразиты животных и человека, нематоды-паразиты растений.

Тема 6. Тип Кольчатые черви

Рассматриваемые вопросы: класс Многощетинковые черви, класс Малощетинковые черви, класс Пиявки. Систематика, особенности организации, представители, значение.

Тема 7. Тип Членистоногие. Подтип Жабернодышащие. Класс Ракообразные

Рассматриваемые вопросы: систематика, особенности организации, представители, значение.

Тема 8. Тип Членистоногие. Подтип Хелицероносные. Класс Паукообразные. Рассматриваемые вопросы: систематика, особенности организации, представители, значение.

Тема 9. Тип Членистоногие. Подтип Трахейнодышащие. Надкласс Многоножки. Надкласс Шестиногие. Рассматриваемые вопросы: систематика, особенности организации, представители, значение.

Тема 10. Тип Моллюски. Тип Иглокожие.

Рассматриваемые вопросы: систематика, особенности организации, представители, значение.

Раздел 2 «Зоология позвоночных»

Тема 11. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Подтип Личиночнохордовые.

Рассматриваемые вопросы: систематика, особенности организации, представители, значение.

Тема 12. Подтип Позвоночные. Класс Круглоротые. Класс Хрящевые рыбы.

Рассматриваемые вопросы: систематика, особенности организации, представители, значение.

Тема 13. Класс Костные рыбы.

Рассматриваемые вопросы: систематика, особенности организации, представители, значение.

Тема 14. Класс Земноводные.

Рассматриваемые вопросы: систематика, особенности организации, представители, значение.

Тема 15. Класс Пресмыкающиеся.

Рассматриваемые вопросы: систематика, особенности организации, представители, значение.

Тема 16. Класс Птицы.

Рассматриваемые вопросы: систематика, особенности организации, представители, значение.

Тема 17. Класс Млекопитающие.

Рассматриваемые вопросы: систематика, особенности организации, представители, значение.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Проверка знаний должна быть направлена на выявление полноты и прочности усвоения программного материала, прочности навыков и умений его использования.

Оценка знаний и умений зависит от допущенных студентом в ходе контрольных мероприятий недочетов и ошибок. К недочетам относятся недостаточная полнота и прочность усвоения основных понятий и положений курса, отсутствие знаний материала, не относимого программой к основному по курсу, недостаточная полнота и прочность сформированности умений применять знания философии к знакомым и незнакомым ситуациям. Ошибки проявляются в связи с неуспеваемостью студентом основных понятий и положений курса, несформированностью умений их применения.

Ответ на теоретический вопрос является безупречным, если он отличается полнотой, обоснованностью, логичностью изложения. Решение задачи считается безупречным, если оно характеризуется выбором правильного способа решения, сопровождается правильными пояснениями, дает правильный ответ.

Формат курса – смешанный. Лекционные занятия посвящаются наиболее сложным, проблемным вопросам. Примерная структура лекции – обсуждение ситуаций или блиц-опрос (5-10 минут), лекция (25-30 минут), закрепление материала (10-20 минут). Такая структура проведения занятия требует от студента систематической, самостоятельной работы с рекомендуемой литературой и знания материала по новой теме лекции.

Практические занятия посвящены вопросам, способствующим более глубокой проработке теоретического материала.

В процессе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль. Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

Контрольная работа

Это метод, который является распространенной формой проверки оценивания знаний студентов. Состоит она, как правило, из задач или определенного количества вопросов, либо совокупности вопросов и заданий.

Проведение контрольных работ позволяет определить способности студентов к логическому мышлению и изложению определенной точки зрения по конкретным проблемам дисциплины. Такие работы показывают, насколько студенты владеют умением использовать приобретенные знания в процессе анализа конкретных проблем.

В ходе написания контрольной работы студенту необходимо показать свое умение видеть разные способы решения поставленных проблем и способность выбирать собственную позицию, работать с литературой.

Заключительный контроль

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины. Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен экзамен в первом семестре.

Для студентов, желающих повысить свой рейтинговый балл, или не выполнивших какую-либо из форм промежуточного контроля, проводится зачет.

Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи экзамена.

Требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

**Таблица 4.Содержание самостоятельной работы обучающихся
для очной формы обучения**

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Введение в зоологию. История развития зоологии как науки. Труды отечественных ученых-зоологов.	17	Повторение конспектов лекций, самостоятельное изучение вопросов. Работа с учебниками. Подготовка к контрольной работе.
Зоология беспозвоночных 1. Раковинные амёбы, фораминиферы, радиолярии. Значение саркодовых в образовании осадочных пород. 2. Паразитические жгутиковые, саркодовые, инфузории и вызываемые ими заболевания животных и человека. 3. Кокцидии, их организация, циклы развития и патогенное значение. Зарисовать цикл развития эймерий. 4. Организация губок, жизнедеятельность, значение в природе и медицине. 5. Организация, размножение и развитие колониальных гидроидных полипов, сцифоидных медуз, коралловых полипов. Зарисовать цикл развития сцифоидных медуз. 6. Особенности организации Гребневиков. 7. Организация и жизнедеятельность свободноживущих ресничных червей. 8. Строение, биология, размножение и развитие моногенетических сосальщиков. Зарисовать строение спайника парадоксального (<i>Diplozoon paradoxum</i>). 9. Циклы развития сосальщиков: ланцетовидного (дикроцелиума), кровяного (шистозомы) и кошачьего (описторхиса). 10. Биологические циклы цепней: свиного, мониезии, карликового, эхинококка. Зарисовать цикл развития эхинококка. 11. Строение, размножение и развитие широкого лентеца и ремнеца. Пат. значение. Зарисовать цикл развития ремнеца. 12. Образ жизни и особенности организации брюхоресничных червей и коловраток. 13. Размножение и особенности развития паразитических нематод: аскариды, острицы, власогила, трихинеллы, стронгилид. Зарисовать цикл развития трихинеллы. 14. Нематоды – паразиты растений. 15. Организация, биология пиявок. Значение пиявок как возбудителей заболеваний животных. Использование в медицине. 16. Клещи как распространители и возбудители инвазионных и инфекционных заболеваний	17	Повторение конспектов лекций, самостоятельное изучение вопросов. Работа с учебниками. Подготовка к контрольной работе.

животных и человека. 17. Перепончатокрылые насекомые: роль в природе и практическое значение. Двукрылые насекомые – распространители и возбудители заболеваний. 18. Моллюски как промежуточные хозяева паразитических червей. 19. Строение и биология иглокожих (морских звезд, ежей, голотурий, лилий, офиур).		
Зоология позвоночных 1. Особенности организации круглоротых как примитивных позвоночных животных. 2. Прогрессивные и примитивные черты хрящевых рыб. 3. Изменение систем органов в эволюционном ряду позвоночных.	18,75	Повторение конспектов лекций, самостоятельное изучение вопросов. Работа с учебниками. Подготовка к контрольной работе.

для заочной формы обучения

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Введение в зоологию. История развития зоологии как науки. Труды отечественных ученых-зоологов.	33	Повторение конспектов лекций, самостоятельное изучение вопросов. Работа с учебниками. Подготовка к контрольной работе.
Зоология беспозвоночных 1. Раковинные амёбы, фораминиферы, радиолярии. Значение саркодовых в образовании осадочных пород. 2. Паразитические жгутиковые, саркодовые, инфузории и вызываемые ими заболевания животных и человека. 3. Кокцидии, их организация, циклы развития и патогенное значение. Зарисовать цикл развития эймерий. 4. Организация губок, жизнедеятельность, значение в природе и медицине. 5. Организация, размножение и развитие колониальных гидроидных полипов, сцифоидных медуз, коралловых полипов. Зарисовать цикл развития сцифоидных медуз. 6. Особенности организации Гребневиков. 7. Организация и жизнедеятельность свободноживущих ресничных червей. 8. Строение, биология, размножение и развитие моногенетических сосальщиков. Зарисовать строение спайника парадоксального (<i>Diplozoon paradoxum</i>). 9. Циклы развития сосальщиков: ланцетовидного (дикроцелиума), кровяного (шистозомы) и кошачьего (описторхиса). 10. Биологические циклы цепней: свиного, мониезии, карликового, эхинококка. Зарисовать цикл развития эхинококка. 11. Строение, размножение и развитие широкого лентеца и ремнеца. Пат. значение. Зарисовать цикл развития ремнеца. 12. Образ жизни и особенности организации брюхоресничных червей и коловраток. 13. Размножение и особенности развития паразитических нематод: аскариды, острицы, власогила, трихинеллы, стронгилид. Зарисовать цикл развития трихинеллы. 14. Нематоды – паразиты растений. 15. Организация, биология пиявок. Значение пиявок как возбудителей заболеваний животных. Использование в медицине. 16. Клещи как распространители и возбудители инвазионных и инфекционных заболеваний животных и человека.	33	Повторение конспектов лекций, самостоятельное изучение вопросов. Работа с учебниками. Подготовка к контрольной работе.

17. Перепончатокрылые насекомые: роль в природе и практическое значение. Двукрылые насекомые – распространители и возбудители заболеваний. 18. Моллюски как промежуточные хозяева паразитических червей. 19. Строение и биология иглокожих (морских звезд, ежей, голотурий, лилий, офиур).		
Зоология позвоночных 1. Особенности организации круглоротых как примитивных позвоночных животных. 2. Прогрессивные и примитивные черты хрящевых рыб. 3. Изменение систем органов в эволюционном ряду позвоночных.	34,75	Повторение конспектов лекций, самостоятельное изучение вопросов. Работа с учебниками. Подготовка к контрольной работе.

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно.

Контрольная работа

Выполнять контрольную работу необходимо в следующем порядке: вначале следует выбрать вариант задания, затем подобрать литературу, изучить источники, обдумать ответы на заданные в работе вопросы, написать работу, излагая данные последовательно, логично и аргументировано, последний этап – оформление работы и представление ее преподавателю.

Изложение материала теоретической части работы должно характеризоваться краткостью и простотой. Приветствуется самостоятельность предположений, когда студент применяет в работе положительный профессиональный опыт.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Раздел 1. Введение зоологию.	Лекция - визуализация	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Тема 2. Молекулярные и цитологические основы наследственности.	Не предусмотрено	Семинар-дискуссия	Не предусмотрено
Тема 3. Закономерности наследования признаков при половом размножении	Не предусмотрено	Не предусмотрено	Не предусмотрено

6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т.д.));

- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т.д.) как источников информации;

- использование возможностей электронной почты преподавателя;

- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.);

– использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);

– использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>

2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru/>

3. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>

Имя пользователя: AstrGU

Пароль: AstrGU

4. Электронно-библиотечная система elibrary. <http://elibrary.ru>

5. Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.ru>

6. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com

7. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. <http://www.consultant.ru>

8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru>

9. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. <https://minobrnauki.gov.ru/>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Зоология» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины, результатов обучения по дисциплине и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Введение в зоологию	ОПК-1	Вопросы по теме, вопросы к контрольной работе
Зоология беспозвоночных	ОПК-1	Вопросы по теме, вопросы к контрольной работе
Зоология позвоночных	ОПК-1	Вопросы по теме, вопросы к контрольной работе

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала,

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«неудовлетворительно»	не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине

Примерная тематика контрольных работ

Контрольная работа №1

1. Половое размножение животных. Примеры
2. Бесполое размножение животных. Примеры.
3. Перечислить зародышевые листки животных.
4. Какие органы и ткани образуются из эктодермы.
5. Какие органы и ткани образуются из энтодермы.
6. Какие органы и ткани образуются из мезодермы.
7. Строение морулы.
8. Строение бластулы.
9. Строение гастролы.
10. Стадии дробления зиготы.
11. Способы дробления зиготы. Примеры.
12. Первичная полость тела животных. Примеры.
13. Вторичная полость тела животных. Примеры.
14. Двухслойные животные. Примеры.
15. Трехслойные животные. Примеры.
16. Первичноротые животные. Примеры.
17. Вторичноротые животные. Примеры.
18. Типы обмена у одноклеточных. Примеры.
19. Способы питания и захвата пищи у одноклеточных.
20. Покровы и органоиды движения одноклеточных.
21. Как происходит удаление непереваренных остатков пищи из организма одноклеточных.
22. Роль сократительной вакуоли
23. Раздражимость у одноклеточных..
24. Размножение одноклеточных.

25. Отличия одноклеточного от многоклеточного животного.
26. Тип Саркодовые и Жгутиковые. Характеристика, представители, значение.
27. Класс Саркодовые. Характеристика, представители, значение.
28. Класс Жгутиковые. Характеристика, представители, значение.
29. Паразитические представители Саркодовых и Жгутиковых. Где паразитируют, какие заболевания вызывают.
30. Тип Споровики. Характеристика, представители, значение.
31. Жизненный цикл малярийного плазмодия.
32. Жизненный цикл кокцидий.
33. Тип Микроспоридии. Характеристика, представители, значение.
34. Тип Ресничные. Характеристика, представители, значение.
35. Класс Инфузории. Характеристика, представители, значение.
36. Паразитические виды инфузорий. Где паразитируют, какие заболевания вызывают.

Контрольная работа №2

1. Тип Губки. Характеристика, представители, значение.
2. Губки - как примитивные представители многоклеточных.
3. Тип Кишечнополостные. Характеристика, классификация, представители, значение.
4. Класс Гидроидные. Характеристика, представители, значение.
5. Класс Сцифоидные медузы. Характеристика, представители, значение.
6. Класс Коралловые полипы. Характеристика, представители, значение.
7. Сравнительная характеристика типов Губки и Кишечнополостные.
8. Тип Гребневики. Характеристика, представители, значение.
9. Тип Плоские черви. Характеристика, классификация, представители, значение.
10. Класс Ресничные черви. Характеристика, представители, значение.
11. Класс Дигенетические сосальщики. Характеристика, представители, значение.
12. Печеночный сосальщик. Систематическое положение, жизненный цикл.
13. Ланцетовидный сосальщик. Систематическое положение, жизненный цикл.
14. Кошачий сосальщик. Систематическое положение, жизненный цикл.
15. Простогонимус. Систематическое положение, жизненный цикл.
16. Класс Моногенетические сосальщики. Характеристика, представители, значение.
17. Сравнительная характеристика классов Дигенетические и Моногенетические сосальщики.
18. Класс Ленточные черви. Характеристика, классификация, представители, значение.
19. Бычий цепень. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
20. Свиной цепень. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
21. Эхинококк. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
22. Мониезия. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
23. Овечий мозговик. Систематическое положение, особенности строения, жизн. цикл.
24. Строение финн у разных видов цепней. Примеры.
25. Широкий лентец. Систематическое положение, особенности строения, жизн. цикл.
26. Ремнец. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
27. Тип Круглые черви. Характеристика, классификация, представители, значение.
28. Класс Нематода. Характеристика, представители, значение.
29. Свободноживущие круглые черви.
30. Семейство разнокожие нематоды. Систематическое положение, строение, представители, особенности размножения и развития.
31. Семейство настоящие шишкоиглые нематоды. Систематическое положение, строение, представители, особенности размножения и развития.
32. Аскариды. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
33. Аскаридия. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
34. Острицы. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
35. Власоглав. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
36. Ришта. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
37. Трихинелла. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
38. Класс Волосатики. Систематическое положение, особенности строения, значение.

- 39.Класс Коловратки. Систематическое положение, особенности строения, значение.
- 40.Класс Брюхоресничные черви. Систематическое положение, особенности строения.
- 41.Класс Скребни. Характеристика, представители, значение.
- 42.Тип Кольчатые черви. Характеристика, классификация, представители, значение.
- 43.Класс Многощетинковые черви. Характеристика, представители, значение
- 44.Класс Малощетинковые черви. Характеристика, представители, значение.
- 45.Роль малощетинковых червей в почвообразовательных процессах.
- 46.Класс Пиявки. Характеристика, представители, значение

Контрольная работа №3

1. Тип Членистоногие. Общая характеристика. особенности строения, представители, значение.
2. Тип Членистоногие. Систематика (подтипы, классы, подклассы, отряды).
3. Подтип Жабродышащие. Характеристика, классификация, представители, значение
4. Класс Ракообразные. Характеристика, классификация, представители, значение
5. Подкласс Жаброногие. Характеристика, систематика, представители, значение
6. Отряд Ветвистоусые. Характеристика, представители, значение.
7. Подкласс Максиллоподы. Характеристика, систематика, представители, значение
8. Отряд Веслоногие. Характеристика, представители, значение.
9. Отряд Усоногие. Характеристика, представители, значение.
10. Подкласс Высшие раки. Характеристика, систематика, представители, значение
11. Отряд Равноногие. Характеристика, представители, значение.
12. Отряд Десятиногие. Характеристика, представители, значение.
13. Сравнительная характеристика высших и низших раков.
14. Подтип Хелицерные. Характеристика, систематика, представители, значение
15. Класс Паукообразные. Характеристика, систематика, представители, значение
16. Отряд Скорпионы. Характеристика, представители, значение.
17. Отряд Фаланги. Характеристика, представители, значение.
18. Отряд Пауки. Характеристика, представители, значение.
19. Клещи. Характеристика, систематика, представители, значение.
20. Саркоптоидные. Характеристика, представители, значение.
21. Паразитоидные. Характеристика, представители, значение.
22. Подтип Трахейнодышащие. Характеристика, систематика, представители, значение.
- 23.Класс Многоножки. Характеристика, представители, значение.
- 24.Класс Насекомые. Характеристика, систематика, представители, значение.
- 25.Строение основных типов ротовых аппаратов насекомых. Примеры (с указанием отряда).
- 26.Типы конечностей насекомых и их строение. Примеры (с указанием отряда).
- 27.Подкласс Первичнобескрылые. Характеристика, систематика, представители, значение.
- 28.Подкласс Крылатые. Характеристика, систематика, представители, значение.
- 29.Отдел Насекомые с неполным превращением. Особенности развития, систематика, представители, значение.
- 30.Отряд Прямокрылые. Особенности строения и биологии, представители, значение.
- 31.Отряд Тараканы. Особенности строения и биологии, представители, значение.
- 32.Отряд Стрекозы. Особенности строения и биологии, представители, значение.
- 33.Отряд Вши. Особенности строения и биологии, представители, значение.
- 34.Отряд Пухоеды и Власоеды. Особенности строения и биологии, представители, значение.
- 35.Отряд Равнокрылые. Особенности строения и биологии, представители, значение.
- 36.Отряд Полужесткокрылые. Особенности строения и развития, представители, значение.
- 37.Отря Богомолы. Особенности строения и биологии, представители, значение.
- 38.Отдел Насекомые с полным превращением. Особенности развития, систематика, представители, значение.
- 39.Отряд Жесткокрылые. Особенности строения и биологии, представители, значение.
- 40.Отряд Блохи. Особенности строения и биологии, представители, значение.
- 41.Отряд Чешуекрылые. Особенности строения и биологии, представители, значение.
- 42.Отряд Двукрылые. Особенности строения и развития, представители, значение.
- 43.Отряд Перепончатокрылые. Особенности строения и биологии, представители, значение.

44. Тип Моллюски. Характеристика, классификация, представители, значение.
45. Класс Двустворчатые моллюски. Характеристика, представители, значение.
46. Класс Брюхоногие моллюски. Характеристика, представители, значение.
47. Класс Головоногие моллюски. Характеристика, представители, значение.

Контрольная работа №4

1. Тип Хордовые. Общая характеристика типа. Представители, значение.
2. Тип Хордовые. Систематика типа. Представители.
3. Подтип Бесчерепные. Особенности строения, представители, значение.
4. Строение кровеносной системы ланцетника.
5. Строение пищеварительной, выделительной и половой системы ланцетника.
6. Подтип Личиночдохордовые. Особенности строения, представители, значение.
7. Подтип Позвоночные. Особенности строения, представители, значение.
8. Подтип Позвоночные. Систематика подтипа, представители.
9. Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые. Особенности строения, систематика, представители, значение.
10. Миноги, миксины (систематическое положение, признаки, представители, значение).
11. Раздел Челюстноротые. Надкласс Рыбы. Особенности строения, представители, значение.
12. Надкласс Рыбы. Сравнительная характеристика классов, представители.
13. Надкласс Рыбы. Систематика надкласса, представители.
14. Класс Хрящевые рыбы. Систематика класса, особенности строения, представители, значение.
15. Акулы, скаты (систематическое положение, признаки, представители, значение).
16. Класс Костные рыбы. Систематика класса, представители, значение.
17. Класс Костные рыбы. Особенности строения, представители, значение.
18. Кистеперые рыбы (систематическое положение, признаки, представители, значение).
19. Двоякодышащие рыбы (систематическое положение, особенности строения, представители, значение).
20. Подкласс Лучеперые рыбы (систематика, признаки, представители, значение).
21. Ганоидные (систематическое положение, особенности строения, представители, значение).
22. Костистые рыбы (систематическое положение, признаки, представители, значение).
23. Сельдевые (систематическое положение, признаки, представители, значение).
24. Лососевые (систематическое положение, признаки, представители, значение).
25. Карповые (систематическое положение, признаки, представители, значение).
26. Сомовые (систематическое положение, признаки, представители, значение).
27. Угревые (систематическое положение, признаки, представители, миграции, значение).
28. Окуневые (систематическое положение, признаки, представители, значение).
29. Камбаловые (систематическое положение, признаки, представители, значение).
30. Тресковые (систематическое положение, признаки, представители, значение).
31. Щуковые (систематическое положение, признаки, представители, значение).
32. Строение пищеварительной и дыхательной системы костных рыб.
33. Особенности скелета, мускулатуры костных рыб.
34. Строение половой и выделительной системы костных рыб.
35. Экология рыб, мероприятия по их охране.
36. Миграции, размножение и развитие рыб.
37. Черты приспособления рыб к водному образу жизни.
38. Строение нервной система и органов чувств рыб.
39. Строение кровеносной системы рыб.
40. Строение покровов и органов движения костных рыб.

Контрольная работа №5

1. Группа Anamnia. Особенности биологии и строения, систематика (до класса), представители.
2. Группа Amniota. Особенности биологии и строения, систематика (до класса), представители.
3. Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные. Особенности строения, представители, значение.

4. Класс Земноводные. Систематика класса, представители, значение. Происхождение земноводных.
5. Безногие амфибии. Систематическое положение, особенности строения, представители, значение.
6. Бесхвостые амфибии. Систематическое положение, особенности строения, представители, значение.
7. Хвостатые амфибии. Систематическое положение, особенности строения, представители, значение.
8. Строение нервной системы и органов чувств земноводных.
9. Строение дыхательной и кровеносной системы земноводных.
10. Строение пищеварительной системы земноводных, особенности их питания.
11. Особенности скелета, мускулатуры и покровов земноводных.
12. Размножение и развитие земноводных.
13. Строение выделительной и половой системы земноводных.
14. Экология земноводных, их значение. Мероприятия по охране земноводных.
15. Класс Пресмыкающиеся. Особенности строения, представители, значение
16. Класс Пресмыкающиеся. Систематика класса, представители, значение. Происхождение пресмыкающихся.
17. Змеи. Систематическое положение, особенности строения, представители, значение.
18. Ящерицы. Систематическое положение, особенности строения, представители, значение.
19. Хамелеоны. Систематическое положение, особенности строения, представители, значение.
20. Крокодилы. Систематическое положение, особенности строения, представители, значение.
21. Черепахи. Систематическое положение, особенности строения, представители, значение.
22. Клювоголовые. Систематическое положение, особенности строения, представители, значение.
23. Отряд Чешуйчатые. Особенности организации, систематика, представители, значение.
24. Размножение и развитие пресмыкающихся. Околоплодные оболочки, их приспособительное значение.
25. Строение выделительной и половой системы пресмыкающихся.
26. Особенности скелета, мускулатуры и покровов пресмыкающихся.
27. Строение нервной системы и органов чувств пресмыкающихся.
28. Строение пищеварительной системы пресмыкающихся, особенности их питания.
29. Строение дыхательной и кровеносной системы пресмыкающихся.
30. Экология пресмыкающихся, их значение. Мероприятия по охране пресмыкающихся.
31. Особенности дыхания и дыхательной системы земноводных и пресмыкающихся.
32. Отличие покровов и выделительной системы земноводных и пресмыкающихся.
33. Различия в развитии земноводных и пресмыкающихся.
34. Различия в строении сердца земноводных и пресмыкающихся.
35. Класс Птицы. Особенности строения, представители, значение.
36. Класс Птицы. Систематика класса, представители, происхождение птиц.
37. Килегрудые птицы. Систематическое положение. Особенности строения, основные отряды, представители, значение.
38. Пингвины. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители.
39. Бескилевые птицы. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.
40. Голубеобразные. Дятлообразные. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение. Дикие предки домашних птиц.
41. Курообразные. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение. Дикие предки домашних птиц.
42. Воробьинообразные. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.
43. Ржанкообразные. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.

44. Соколообразные. Совообразные. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.
45. Журавлеобразные. Аистообразные. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.
46. Гусеобразные. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение. Дикие предки домашних птиц.
47. Строение дыхательной и кровеносной системы птиц.
48. Строение нервной системы и органов чувств птиц.
49. Строение выделительной и пищеварительной системы у птиц.
50. Строение половой системы птиц. Размножение птиц. Строение яйца.
51. Строение скелета и мускулатуры птиц.
52. Особенности строения птиц в связи со способностью к полету.
53. Строение покровов птиц и их производных. строение пера и значение перьевого покрова.
54. Экология птиц, экологические группы, годовая периодичность в их жизни.
55. Класс Млекопитающие. Особенности строения, представители, значение.
56. Класс Млекопитающие. Систематика класса, представители, происхождение млекопитающих.
57. Яйцекладущие. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители.
58. Сумчатые. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители.
59. Плацентарные. Систематическое положение. Особенности строения, размножения, представители.
60. Зайцеобразные. Систематическое положение. Особенности организации, биологии, представители, значение. Домашние животные и их предки.
61. Мозолоногие. Непарнокопытные. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение. Домашние животные и их предки.
62. Парнокопытные. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение. Домашние животные и их предки.
63. Приматы. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.
64. Китообразные. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.
65. Насекомоядные. Рукокрылые. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.
66. Хищные. Ластоногие. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение. Домашние животные и их предки.
67. Грызуны. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение. Домашние животные и их предки.
68. Строение половой системы млекопитающих. Особенности размножения в разных подклассах.
69. Строение нервной системы млекопитающих и органов чувств.
70. Строение дыхательной и кровеносной системы млекопитающих.
71. Строение пищеварительной и выделительной системы млекопитающих.
72. Особенности скелета и мускулатуры млекопитающих.
73. Строение покровов и их производных у млекопитающих. Их значение.
74. Экология млекопитающих, экологические группы. Годовой жизненный цикл.

Перечень вопросов к экзамену

1. Содержание и задачи науки зоологии. Краткая история зоологии. Принципы зоологической систематики. Бинарная номенклатура видов. Значение зоологических исследований для сельскохозяйственного производства.
2. Подцарство Одноклеточные. Общая характеристика. Систематика подцарства, что положено в ее основу.

3. Тип Апикомплексы. Характеристика, представители, особенности размножения и развития, значение. Кокцидии, жизненный цикл.
4. Тип Микроспоридии. Тип Миксоспоридии. Характеристика, особенности размножения, представители, значение.
5. Тип Ресничные. Характеристика типа, представители, значение. Инфузории рубца жвачных.
6. Тип Саркомастигофоры. Характеристика типа, особенности строения, представители, значение.
7. Паразитические представители одноклеточных животных. Где паразитируют и какие заболевания вызывают.
8. Подцарство Многоклеточные. Происхождение многоклеточных животных, их классификация. Животные двухслойные и трехслойные; первичнополостные и вторичнополостные; первичноротые и вторичноротые; асимметричные, радиально-симметричные, билатерально-симметричные.
9. Тип Губки. Характеристика типа, особенности строения, представители, значение.
10. Тип Кишечнополостные. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение.
11. Сравнительная характеристика губок и кишечнополостных.
12. Тип Гребневики. Характеристика типа, особенности строения, представители, значение.
13. Тип Плоские черви. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение.
14. Дигенетические сосальщики. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития в связи с паразитическим образом жизни. Многообразие сосальщиков, их значение.
15. Моногенетические сосальщики. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития в связи с паразитическим образом жизни. Многообразие сосальщиков, их значение.
16. Ленточные черви. Систематическое положение. Особенности строения в связи с паразитическим образом жизни. Представители, значение.
17. Тип Круглые черви. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение. Происхождение круглых червей.
18. Круглые черви - паразиты животных и человека. Общая характеристика, основные представители и их жизненные циклы.
19. Круглые черви - вредители растений. Общая характеристика, основные представители и их жизненные циклы, значение.
20. Тип Кольчатые черви. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение. Происхождение кольчатых червей.
21. Многощетинковые черви. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития. Представители, значение.
22. Малощетинковые черви. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития. Представители, их роль в почвообразовательных процессах.
23. Пиявки. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
24. Тип Членистоногие. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение. Происхождение членистоногих.
25. Подтип Жабродышащие. Класс Ракообразные. Особенности строения, систематика, представители, значение.
26. Подкласс Жаброногие. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.
27. Подкласс Максиллоподы. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.
28. Подкласс Высшие раки. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.

29. Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.
30. Пауки. Систематическое положение. Особенности строения в связи с наземным образом жизни. Биология, представители, значение.
31. Клещи. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития, представители, значение.
32. Многоножки. Систематическое положение. Особенности строения, представители, значение.
33. Класс Насекомые открыточелюстные. Характеристика, особенности строения, экология, представители, значение.
34. Систематика надкласса Шестиногие (классы, подклассы, отделы, отряды, представители, значение).
35. Первичнобескрылые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
36. Насекомые с неполным превращением. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.
37. Прямокрылые. Тараканы. Богомолы. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
38. Вши. Пухоеды и Власоеды. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
39. Стрекозы. Равнокрылые. Полужесткокрылые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
40. Насекомые с полным превращением. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.
41. Жесткокрылые. Двукрылые. Блохи. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
42. Чешуекрылые. Перепончатокрылые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение. Одомашненные виды.
43. Насекомые - паразиты с.-х. животных. Представители, их систематическое положение, особенности строения, размножения и развития, значение.
44. Насекомые - вредители с.-х. растений. Представители, их систематическое положение, особенности строения, размножения и развития, значение.
45. Тип Моллюски. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение.
46. Брюхоногие моллюски. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
47. Двустворчатые моллюски. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
48. Головоногие моллюски. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
49. Тип Иглокожие. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.
50. Тип Хордовые. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.
51. Подтип Бесчерепные. Общая характеристика, особенности строения, представители, значение.
52. Подтип Личиночнохордовые. Общая характеристика, особенности строения, размножения и развития, представители, значение.
53. Подтип Позвоночные. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.
54. Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые. Общая характеристика, особенности строения, представители, значение.
55. Миноги. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

56. Группа Anamnia. Особенности биологии и строения, систематика, представители.
57. Раздел Челюстноротые. Надкласс Рыбы. Общая характеристика, приспособление рыб к водному образу жизни. Сравнительная характеристика классов, представители.
58. Класс Хрящевые рыбы. Подкласс Пластиножаберные. Особенности строения, биология, представители, значение.
59. Класс Костные рыбы. Особенности строения, биология, систематика, представители, значение.
60. Кистеперые и Двоякодышащие рыбы. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
61. Подкласс Лучеперые рыбы. Надотряд Костистые рыбы. Особенности строения, биология, систематика, представители, значение.
62. Сельдевые. Лососевые. Щуковые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
63. Сомовые. Карповые. Камбаловые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
64. Угревые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
65. Окуневые. Бычковые. Тресковые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
66. Ганоидные рыбы. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
67. Экология рыб (экологические группы, миграции, питание, размножение), мероприятия по их охране.
68. Надкласс Наземные позвоночные. Происхождение. Общая характеристика, признаки, систематика, представители.
69. Класс Земноводные. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.
70. Бесхвостые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
71. Отряды Безногие и Хвостатые. Особенности строения, биология, представители, значение.
72. Экология земноводных, их значение. Мероприятия по охране земноводных. Происхождение земноводных.
73. Группа Amniota. Особенности биологии и строения, систематика, представители. Приспособительное значение зародышевых оболочек.
74. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.
75. Чешуйчатые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
76. Крокодилы. Черепахи. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
77. Экология пресмыкающихся, их значение. Мероприятия по охране пресмыкающихся. Происхождение пресмыкающихся.
78. Класс Птицы. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение. Особенности строения птиц в связи с приспособлением к полету. Строение пера и крыла птиц. Происхождение птиц.
79. Килегрудые птицы. Систематическое положение. Особенности строения, основные отряды, представители, биология, значение.
80. Бескилевые птицы. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.
81. Пингвины. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.
82. Экология птиц (экологические группы, питание, размножение, миграции, годовой цикл жизни), хозяйственное значение.

83. Курообразные. Гусеобразные. Голубеобразные. Систематическое положение. Общая характеристика, биология, представители, значение. Одомашненные представители курообразных и их предки.
84. Соколообразные, Совообразные. Систематическое положение. Особенности организации, биологии, представители, значение.
85. Аистообразные. Журавлеобразные. Систематическое положение. Общая характеристика, биология, представители, значение.
86. Воробьинообразные. Систематическое положение. Общая характеристика, биология, представители, значение. Певчие, декоративные и синантропные виды.
87. Класс Млекопитающие. Общая характеристика, систематика, представители, значение. Особенности размножения и выкармливания детенышей в разных подклассах, их характеристика. Происхождение млекопитающих.
88. Первозвери. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители.
89. Сумчатые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители.
90. Плацентарные. Особенности строения, биология, систематика, представители.
91. Насекомоядные. Рукокрылые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
92. Грызуны. Зайцеобразные. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение. Одомашненные представители грызунов и зайцеобразных и их дикие предки. Объекты пушного промысла и разведения.
93. Парнокопытные. Непарнокопытные. Мозологие. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение. Одомашненные представители парнокопытных и их предки.
94. Хищные. Ластоногие. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители. Одомашненные представители хищных и их предки. Пушные хищные звери фауны России.
95. Китообразные. Приматы. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
96. Экология млекопитающих (экологические группы, питание, миграции, годовой жизненный цикл), их хозяйственное значение и мероприятия по охране.
97. Происхождение и эволюция нервной системы у животных.
98. Строение и функции кожных покровов, органов дыхания, у разных классов хордовых, а также органов выделения.
99. Особенности строения кровеносной системы в разных классах хордовых животных и ее эволюция.
100. Особенности размножения позвоночных животных в зависимости от среды обитания и уровня организации.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ОПК – 1 – Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.				
1.	Задание закрытого типа	Кровеносная система не имеет сердца у: А – насекомых Б – дождевого червя В – рыб Г - моллюсков	Б	1
2.		Неполную перегородку в желудочке имеет сердце: А – рыб Б – земноводных В – пресмыкающихся Г - млекопитающих	В	1
3.		Выводит из организма продукты жизнедеятельности	В	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		клеток система органов: А – пищеварительная Б – нервная В – выделительная Г - кровеносная		
4.		Сетчатая (диффузная) нервная система у: А – кольчатых червей Б – хордовых В – кишечнополостных Г – плоских червей	В	1
5.		Оплодотворение внутреннее у: А – рыб Б – земноводных В – пресмыкающихся Г - ланцетников	В	1
6.	Задание открытого типа	Почему млекопитающие являются теплокровными животными, а пресмыкающиеся холоднокровными? Дайте аргументированный ответ.	У млекопитающих сердце четырехкамерное, с полной перегородкой. Артериальная и венозная кровь не смешиваются. Температура тела не зависит от условий окружающей среды. В то время как у пресмыкающихся, большей части сердце трёхкамерное, с неполной перегородкой, что свидетельствует о смешивании артериальной и венозной крови. Это обуславливает и зависимость температуры тела данных животных от условий окружающей среды. Сердце у крокодила четырехкамерное (исключение).	3
7.		Какие ароморфозы позволили древним земноводным освоить сушу?	1) Появление легочного дыхания (позволяет усваивать атмосферный кислород), 2) Появление конечностей (для передвижения на суше), 3) появление 3-хкамерного сердца и двух кругов кровообращения (усиливает обмен веществ).	5
8.		Почему не рекомендуют употреблять в пищу плохо прожаренную говядину?	Главные опасности после употребления сырого мяса — это пищевое отравление или паразитарные заболевания, например, токсоплазмоз.	5
9.		Какие доказательства можно привести в пользу того, что млекопитающие произошли от пресмыкающихся?	1) во время эмбрионального развития зародыши млекопитающих на одном этапе своего развития похожи на зародыша рептилии; 2) роговые чешуи рептилий и шерсть млекопитающих одинакового происхождения и похожи в строении между собою; 3) яйцекладные млекопитающие: утконос и ехидна - имеют в своём строении черты, как пресмыкающихся (откладывают яйца), так и млекопитающих (кормят детёнышей молоком).	5
10.		Какие особенности имеют паразитические черви по сравнению со свободноживущими?	Паразитические черви не имеют пищеварительной системы, а свободноживущие имеют. У паразитических специализированные	3

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			органы чувств отсутствуют. У свободноживущих червей есть органы чувств – светочувствительные глазки, органы равновесия и осязания. Тело свободноживущих червей сверху покрыто ресничками, обеспечивающих передвижение червя (у паразитических червей ресничек нет). Паразитические черви имеют жизненный цикл со сменой хозяев.	

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины, и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Ответ на занятии	1 - 5 баллов	20	По расписанию
2.	Выполнение практических работ	0,1 - 1 баллов за работу	30	По расписанию
3.	Контрольная работа	3- 5 балл	15	По расписанию
Всего			65	-
Блок бонусов				
4.	Отсутствие пропусков лекций	0,1 балл за занятие	5	По расписанию
5.	Своевременное выполнение всех заданий	0,1 – 0,5 баллов	5	По расписанию
Всего			10	-
Дополнительный блок				
6.	Экзамен	До 10 баллов за 1 вопрос	25	По расписанию
Всего			25	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	-1
Нарушение учебной дисциплины	-1

Показатель	Балл
Неготовность к занятию	-3
Пропуск занятия без уважительной причины	-2
Пропуск лекции без уважительной причины	-2
Нарушение правил техники безопасности	-1

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

1. Блохин, Г.И. Зоология: Доп. М-вом с/х РФ в качестве учебника для вузов. - М.: КолосС, 2005. - 512 с. - (Учеб. и учеб. пособ. для вузов). - ISBN 5-9532-0130-3: 286-00
2. Языкова, И.М. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс] / Языкова И.М. - Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2011. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927508884.htm>

8.2. Дополнительная литература

1. Головачева, Я.А. Зоология: конспект лекций. - М.: ПРИОР, 2005. - 176 с. - (Конспект лекций. В помощь студенту). - ISBN 5-9512-0410-0: 46-50: 46-50.

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований.

www.studentlibrary.ru. Регистрация с компьютеров АГУ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра «Зоотехния» реализация компетентностного подхода к изучению дисциплины «Зоология» предусматривает широкое использование в учебном процессе в сочетании с аудиторной работой активных и интерактивных форм проведения занятий, таких как разбор лекция-визуализация, семинар-дискуссия.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитав задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).