

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Позябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.02.2023 14:11:29
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d6295985e0417060e4024e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной, воспитательной работе и
молодежной политике

С.Ю. Пигина

«31» августа 2022 г.

Кафедра

Зоологии, экологии и охраны природы имени А.Г. Банникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Зоология»

Направление подготовки

35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки

«Технология производства, экспертиза и безопасность продукции животноводства»

уровень высшего образования

бакалавриат



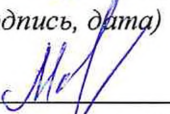
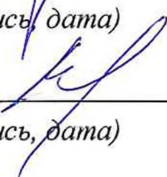
форма обучения: очная

год приема: 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:

- ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 669 от «17» июля 2017 г. (с изменениями и дополнениями № 1456 от 26.11.2020);
- Основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- Профессиональный стандарт 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», приказ Минтруда № 713н от 08 октября 2020 года;
- Профессиональный стандарт 40.062 «Специалист по качеству» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты № 276н от 22 апреля 2021 года;
- Профессиональный стандарт 22.002 «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты № 602н от 30 августа 2019 года.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Заведующий кафедрой		В.А. Остапенко
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)
Доцент		А.М. Коновалов
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)
Доцент		Е.А. Макарова
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)
Доцент		М.А. Ломсков
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

РЕЦЕНЗЕНТ:

Профессор кафедры
частной зоотехнии ФГБОУ
ВО «МГАВМиБ – МВА
имени К.И. Скрябина»,
д.б.н.


		О.И. Федорова
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

- на заседании кафедры зоологии, экологии и охраны природы имени А.Г. Банникова
Протокол заседания № 11 от « 7 » июли 2022 г.

Заведующий кафедрой		В.А. Остапенко
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

- на заседании Учебно-методической комиссии факультета товароведения и экспертизы сырья животного происхождения
Протокол заседания № 7 от «27» иссия 2022 г.

Председатель комиссии		М.В. Горбачева
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления <hr/> <i>(должность)</i>	 <hr/> <i>(подпись, дата)</i>	Г.В. Кондратов <hr/> <i>(ФИО)</i>
Руководитель сектора организации учебного процесса УМУ <hr/> <i>(должность)</i>	 <hr/> <i>(подпись, дата)</i>	Ю.П. Жарова <hr/> <i>(ФИО)</i>
Декан факультета товароведения и экспертизы сырья животного происхождения <hr/> <i>(должность)</i>	 <hr/> <i>(подпись, дата)</i>	М.В. Новиков <hr/> <i>(ФИО)</i>
Директор библиотеки <hr/> <i>(должность)</i>	 <hr/> <i>(подпись, дата)</i>	Н.А. Москвитина <hr/> <i>(ФИО)</i>

1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
2. УК – универсальная компетенция
3. ОПК – общепрофессиональная компетенция
4. ПК – профессиональная компетенция
5. з.е. – зачетная единица
6. ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
7. РПД – рабочая программа дисциплины
8. ФОС – фонд оценочных средств
9. СР – самостоятельная работа

2. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины (модуля):

- формирование у обучающихся материалистического воззрения на строение и происхождение беспозвоночных и позвоночных животных, эволюционное развитие жизни на Земле, разнообразия живого мира и взаимосвязей организмов друг с другом и со средой их обитания.

Задачи дисциплины (модуля):

- общеобразовательная задача заключается в углубленном ознакомлении обучающихся с основными систематическими группами животных и их разнообразием, формирование представления о генофонде диких животных и его значения в биосфере и в хозяйстве человека;

- прикладная задача освещает вопросы, касающиеся особенностей внешнего и внутреннего строения животных разных систематических групп, навыков сбора, наблюдения, препарирования и определения животных в природе и в лабораторных условиях, разнообразия биологических особенностей жизненных циклов различных паразитических животных – возбудителей и переносчиков заболеваний животных (в т.ч. человека);

- специальная задача состоит в ознакомлении обучающихся с представлениями о филогенетическом родстве различных групп животных и отражение этого родства в виде сходства систем органов, а также современными научными направлениями и методическими подходами, используемыми в биологических науках для решения проблем животноводства, а также имеющимися учеными и их достижениями в этой области.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1.1} Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.	Знать: методики поиска, сбора, критического анализа и обработки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии; специфику системного анализа для оценки современных научных достижений и решения практических задач в области зоологии, а также знать методику работы со световым и электронным микроскопами.

		ИД-2 _{УК-1.2} Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.	Уметь: применять методики поиска, сбора, критического анализа и обработки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии; применять системный подход для решения поставленных задач, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников зоологической литературы, а также уметь работать со световым и электронным микроскопами.
		ИД-3 _{УК-1.3} Исследует проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявляет проблемы и использует адекватные методы для их решения; демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных профессиональных ситуаций.	Владеть: методами поиска, сбора, критического анализа и обработки зоологической информации; методиками критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных зоологических задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии, а также иметь навыки работы со световым и электронным микроскопами.
2.	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных применении информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-2.1} Знать способы применения математических, естественных и общепрофессиональных законов при решении задач профессиональной деятельности.	Знать: особенности существования и функционирования биологических систем разного иерархического уровня; особенности биоразнообразия для устойчивости биосферы; методы наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов; методики поиска, сбора и обработки зоологической информации с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии; методику работы со световым и электронным микроскопами; теоретические основы биологической систематики и таксономии зоологии; основные методы работы с биологическими объектами для решения профессиональных задач в области зоологии.
		ИД-2 _{ОПК-2.2} Уметь применять информационно-коммуникативные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	Уметь: использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов с использованием специального и вспомогательного программного обеспечения, применять методики поиска, сбора, обработки зоологической информации с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии; работать со световым и электронным микроскопами; применять знания биологического разнообразия и основ зоологии для решения профессиональных задач.
		ИД-3 _{ОПК-2.3} Владеть методиками использования математических, естественных и общепрофессиональных законов при решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Владеть: навыками использования методов наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов с использованием специального и вспомогательного программного обеспечения, методами поиска, сбора и обработки зоологической информации; навыками работы со световым и электронным микроскопами; навыками использования методов наблюдения, идентификации, классификации живых объектов для решения профессиональных задач.

4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Зоология» относится к обязательной части учебного плана ОПОП по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (уровень бакалавриата) и осваивается:

- по очной форме обучения во 2 семестре 1 курса.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общий объем дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очная форма обучения			
		семестр			
		2	-	-	-
Общий объем дисциплины	144	144	-	-	-
Контактная работа:	56,65	56,65	-	-	-
лекции	18	18	-	-	-
занятия семинарского типа, в том числе:	-	-	-	-	-
практические занятия, включая коллоквиумы	18	18	-	-	-
лабораторные занятия	18	18	-	-	-
другие виды контактной работы	2,65	2,65	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	78,35	78,35	-	-	-
изучение теоретического курса	-	-	-	-	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	-	-	-	-	-
подготовка курсовой работы	-	-	-	-	-
другие виды самостоятельной работы	78,35	78,35	-	-	-
Промежуточная аттестация:	9	9	-	-	-
зачет	-	-	-	-	-
зачет с оценкой	-	-	-	-	-
экзамен	9	9	-	-	-
другие виды промежуточной аттестации	-	-	-	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Разделы дисциплины (модуля):

Очная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очная форма обучения				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СР, час.	
			Практические занятия, коллоквиумы	Лабораторные занятия		
1.	Протисты	2	4	6	22	ИД-1 _{УК-1.1.} , ИД-2 _{УК-1.2.} , ИД-3 _{УК-1.3.} ИД-1 _{ОПК-1.1.} , ИД-2 _{ОПК-1.2.} , ИД-3 _{ОПК-1.3.}
2.	Беспозвоночные животные	6	6	6	26	ИД-1 _{УК-1.1.} , ИД-2 _{УК-1.2.} , ИД-3 _{УК-1.3.} ИД-1 _{ОПК-1.1.} , ИД-2 _{ОПК-1.2.} , ИД-3 _{ОПК-1.3.}
3.	Хордовые животные	10	8	6	30,35	ИД-1 _{УК-1.1.} , ИД-2 _{УК-1.2.} , ИД-3 _{УК-1.3.} ИД-1 _{ОПК-1.1.} , ИД-2 _{ОПК-1.2.} , ИД-3 _{ОПК-1.3.}
Итого:		18	18	18	78,35	ОПК-1.1., ОПК-1.2., ОПК-1.3., ОПК 4.1., ОПК 4.2., ОПК-4.3.

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий:

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Объем, час.		
			очно	очно-заочно	заочно
1.	Протисты	Зоология как наука о животном мире. Предмет, цель и задачи зоологии. Различия между искусственными и естественной системами. Значение Ч. Дарвина и его учения о происхождении видов для развития зоологии. Общая характеристика одноклеточных. Особенности жизненных циклов основных представителей подцарства одноклеточных. Биолого-систематический обзор типов: Саркомастигофоры; Апикомплексы; Миксоспоридии; Микроспоридии; Инфузории.	2	-	-
2.	Беспозвоночные животные	Подцарство Многоклеточные животные. Отличительные признаки многоклеточных организмов. Основные теории происхождения многоклеточных. Биолого-систематический обзор типов многоклеточных: Губки; Кишечнополостные.	2	-	-
		Биолого-систематический обзор типов многоклеточных: Плоские черви; Круглые черви; Кольчатые черви; Членистоногие; Моллюски; Иглокожие.	2	-	-
		Понятие о вторичноротых животных. Особенности строения и жизнедеятельности.	2	-	-
3.	Хордовые животные	Положение Хордовых в системе животного мира. Общая характеристика типа Хордовых. Специфические черты строения хордовых и их биологическое значение. Происхождение хордовых. Биолого-систематический обзор тип Хордовые, подтипы: Личиночордовые; Бесчерепные; Черепные, или позвоночные как высшие хордовые.	2	-	-
		Группы – анамния и амниота. Роль в биосфере. Сравнительно-анатомическая характеристика позвоночных животных, их эмбрионального развития.	2	-	-
		Биолого-систематический обзор классов: Круглоротые; Хрящевые рыбы; Костные рыбы	2	-	-
		Биолого-систематический обзор классов: Земноводные и Пресмыкающиеся.	2	-	-
		Биолого-систематический обзор классов: Птицы и Млекопитающие.	2	-	-

Занятия семинарского (практического) типа

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.		
			очно	очно-заочно	заочно
1.	Протисты	Современная система животного мира. Характерные особенности животных и их отличие от других форм живой материи. Критерии вида. Бинарная номенклатура. Основные принципы, положенные в основу систематики подцарства Protozoa. Характеристики типов. Особенности строения, экология и жизненные циклы. Правила и техника работы со световым и электронным микроскопами, и их применение.	2	-	-
		Многообразие и значение представителей одноклеточные: Тип Саркомастигофоры, Тип Инфузории, Тип Апикомплексы	2	-	-

2.	Беспозвоночные животные	Классификация многоклеточных. Основные этапы эмбриогенеза многоклеточных. Возникновение радиальной и двусторонней симметрии. Полость тела. Метамерия. Многоклеточные организмы (виды и способы размножения, онтогенез). Многообразие и значение представителей многоклеточных: Типы Губки и Кишечнополостные.	2	-	-
		Многообразие и значение представителей многоклеточных: Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	2	-	-
		Многообразие и значение представителей многоклеточных: Тип Членистоногие Многообразие и значение представителей многоклеточных: Тип Моллюски.	2	-	-
3.	Хордовые животные	Основные принципы, положенные в основу систематики типа Хордовые. Основные классы, их характеристика и систематика. Систематическая характеристика надкласса Рыб. Основные классы и их представители.	2	-	-
		Систематика класса Земноводных, или Амфибий (Amphibia). Систематика класса Пресмыкающихся, или Рептилий (Reptilia).	2	-	-
		Класс Птицы. Характеристика основных отрядов килегрудых птиц. Характеристика строения и жизнедеятельности в связи со способностью к полету. Размножение и развитие.	2	-	-
		Млекопитающие. Характерные черты строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие. Особенности организации, как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных.	2	-	-

Занятия лабораторного типа

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.		
			очно	очно-заочно	заочно
1.	Протисты	Правила и техника работы со световым и электронным микроскопами. Тип Саркомастигофоры. Характеристика и классификация. Подтип Саркодовые. Паразитические саркодовые. Подтип Жгутиковые. Особенности питания и размножения.	2	-	-
		Тип Аликотплексы. Характеристика и классификация. Класс споровики. Строение и образ жизни. Кокцидии, токсоплазма, гемоспоридии. Особенности размножения. Циклы развития. Заболевания, вызываемые споровиками.	2	-	-
		Тип Инфузории. Характеристика и классификация. Строение и образ жизни. Особенности размножения. Свободноживущие и паразитические инфузории.	2	-	-
2.	Беспозвоночные животные	Тип Кишечнополостные. Характеристика, строение и образ жизни. Классификация.	1	-	-
		Тип Плоские черви. Свободноживущие и паразитические плоские черви. Класс Дигенетические сосальщики. Особенности строения и жизнедеятельности. Циклы развития. Болезни, вызываемые сосальщиками. Профилактика.	1	-	-
		Класс Ленточные черви. Особенности строения и жизнедеятельности. Циклы развития. Представители и их значение как паразитов человека и животных. Тип Круглые, или Первичнополостные черви. Особенности строения и жизнедеятельности. Половой диморфизм. Размножение и развитие. Геогельминты и биогельминты. Тип Кольчатые черви. Особенности строения и жизнедеятельности. Классы: Многощетинковые, Малощетинковые и пиявки. Пресноводные полихеты в пищевых цепях водоемов. Роль дождевых червей.	1	-	-

		Подтип Жабродышащие. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности. Представители. Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности. Представители. Клещи как распространители заболеваний.	1	-	-
		Надкласс Шестиногие. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Размножение и развитие. Половой диморфизм и полиморфизм. Особенности строения конечностей и ротового аппарата. Бескрылые и крылатые формы. Классификация. Значение.	1	-	-
		Тип Моллюски. Классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Особенности строения и жизнедеятельности. Представители.	1	-	-
3.	Хордовые животные	Подтип Личиночнохордовые. Характеристика строения и жизнедеятельности, как вторично упрощенной группы животных. Подтип Бесчерепные. Характеристика строения и жизнедеятельности (на примере ланцетника).	2	-	-
		Класс Хрящевые рыбы. Характеристика строения и жизнедеятельности на примере акул и скатов. Значение. Класс Костные рыбы. Отличительные черты организации и жизнедеятельности. Характеристика основных семейств.	2	-	-
		Класс Земноводные. Характерные черты строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие. Класс Пресмыкающиеся. Характеристика строения и жизнедеятельности размножение и развитие. Значение яйцевых и зародышевых оболочек пресмыкающихся, как наземных позвоночных.	2	-	-

Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.		
				очно	очно-заочно	заочно
1.	Протисты	Основные этапы развития зоологии. Основные термины и понятия. Роль зоологии среди биологических дисциплин. Строение, разнообразие и значение простейших. Признаки сходств и различий у основных типов простейших.	Изучения теоретического материала. Изучение программного обеспечения для визуализации, сохранения, обработки и анализа цифровых изображений (Levenhuk ToupView и др.). Изучение программного обеспечения для выполнения самостоятельных работ (MS Office, LibreOffice и др.). Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям.	22	-	-
2.	Беспозвоночные животные	Систематическое разнообразие, строение, значение беспозвоночных животных. Эволюция систем органов. Происхождение и филогенетические связи между типами и классами. Общие признаки основных типов и классов. Особенности внешнего строения в связи со средой обитания.	Изучения теоретического материала. Изучение программного обеспечения для визуализации, сохранения, обработки и анализа цифровых изображений (Levenhuk ToupView и др.). Изучение программного обеспечения для выполнения самостоятельных работ (MS Office, LibreOffice и др.). Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям.	26	-	-
3.	Хордовые животные	Общая характеристика, строение и жизненные отправления хордовых животных. Систематический обзор: бесчерепные и личиночнохордовые. Группа Анамния и Амниота.	Изучения теоретического материала. Изучение программного обеспечения для визуализации, сохранения, обработки и анализа цифровых изображений (Levenhuk ToupView и др.).	30,35	-	-

		Экологические группы. Человек в системе животного мира. Биолого-систематический обзор основных классов позвоночных животных	Изучение программного обеспечения для выполнения самостоятельных работ (MS Office, LibreOffice и др.). Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям.			
--	--	---	---	--	--	--

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень основной и дополнительной литературы:

Основная литература:

Электронные издания:

1. Блохин, Г.И. Зоология [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Г.И. Блохин, В.А. Александров. – 5-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2021. – 572 с. – ISBN 978-5-8114-6984-0. – Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/153911> (дата обращения: 29.05.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дауда, Т.А. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кошаев. – 3-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2022. – 208 с. – ISBN 978-5-8114-1707-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211739> (дата обращения: 29.05.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Дауда, Т.А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. А. Дауда, А.Г. Кошаев. – 3-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2022. – 224 с. – ISBN 978-5-8114-1708-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/211742> (дата обращения: 29.05.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Дауда, Т.А. Практикум по зоологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кошаев. – 3-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2022. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-1709-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/211736> (дата обращения: 29.05.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Харченко, Н.Н. Биология зверей и птиц [Электронный ресурс]: учебник / Н.Н. Харченко, Н.А. Харченко. – СПб.: Лань, 2022. – 432 с. – ISBN 978-5-8114-1728-5. – Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/211865> (дата обращения: 29.05.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

Электронные издания:

1. Ермаков, Л.Н. Зоология с основами экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Ермаков. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 223 с. – ISBN 978-5-16-006246-4. – Текст электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043086> (дата обращения: 29.05.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Козлов, С.А. Зоология позвоночных животных [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / С.А. Козлов, А.Н. Сибен, А.А. Лящев. – 3-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2022. – 328 с. – ISBN 978-5-507-44272-0. – Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/223400> (дата обращения: 29.05.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Дорн Г.А. Основы цифровых технологий реализации продукции АПК: учебное пособие / Г.А. Дорн, О.В. Кирилова. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. – 152 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/135480> (дата обращения: 30.05.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля):

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1.	ZOOINT Зоологическая интегрированная информационно-поисковая система	https://www.zin.ru	свободный доступ
2.	Сайт Зоологического института АН РФ проект «Биоразнообразии»	http://www.zin.ru/BioDiv/index.html	свободный доступ
3.	Евразиатская Ассоциация молодежных экологических объединений «Экосистема»	http://ecosystema.ru	свободный доступ
4.	Электронная Биологическая Библиотека Electronic Biological Library	https://zoomet.ru/	свободный доступ
5.	Международный сайт филогенетических отношений животных с дополнительной информацией «Tree of Life Web Project»	http://www.tolweb.org	свободный доступ
Электронно-библиотечные системы			
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
2.	Электронно-библиотечная система «Book.ru»	https://www.book.ru	Режим доступа: для авториз. пользователей
3.	Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	https://znanium.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
4.	РУКОНТ: национальный цифровой ресурс	https://rucont.ru	Режим доступа: для авториз. пользователей
Профессиональные базы данных			
1.	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru	для авториз. пользователей
2.	Scopus	https://www.scopus.com	для авториз. пользователей
3.	Web of Science	http://webofknowledge.com	для авториз. пользователей
5.	PubMed	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	Режим доступа: для авториз. пользователей
Ресурсы ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина			
1.	Образовательный портал МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина	https://portal.mgavm.ru/login/index.php	Режим доступа: для авториз. пользователей

Методическое обеспечение:

1. Биология с основами экологии (1 часть). Алпатов В.В., Лебедев И.Г., Макарова Е.А. Рванцева О.Е. Учебное пособие. М.: ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, 2019. – 50 с.
2. Биология с основами экологии (2 часть). Алпатов В.В., Лебедев И.Г., Макарова Е.А. Рванцева О.Е. Учебное пособие. М.: ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, 2019. – 28 с.
3. Явление паразитизма как экологическая адаптация. Остапенко В.А. Учебное пособие. Издательство «ЗооВетКнига», 2020. 85 с.
4. Биология с основами экологии, часть 1. Алпатов В.В., Лебедев И.Г., Макарова Е.А. Рванцева О.Е., Жеребина Л.С. Учебное пособие. М.: ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, 2020. – 51 с.
5. Биология с основами экологии, часть 2. Алпатов В.В., Лебедев И.Г., Макарова Е.А. Рванцева О.Е., Учебное пособие. М.: ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, 2020. – 39 с.

6. Теоретические основы биологии мелких домашних, лабораторных и экзотических животных. Ломсков М.А., Пименов Н.В., Лебедев И.Г. Учебное пособие. М.: ООО НПО «Сельскохозяйственные технологии», 2021. – 202 с.

7. Зоология (Зоология беспозвоночных) часть 1. Алпатов В.В., Лебедев И.Г., Коновалов А.М., Ломсков М.А., Макарова Е.А. Нестерчук С.Л., Рванцева О.Е. Учебное пособие. М.: ООО «Академия Принт», 2021. – 78 с.

8. Зоология (Зоология позвоночных) часть 2. Алпатов В.В., Лебедев И.Г., Коновалов А.М., Ломсков М.А., Макарова Е.А. Нестерчук С.Л., Рванцева О.Е. Учебное пособие. М.: ООО «Академия Принт», 2021. – 52 с.

9. Грызуны и зайцеобразные в зоокультурах: Монография. Ломсков М.А., Коновалов А.М. Монография. М.: Изд. ООО НПО «Сельскохозяйственные технологии», 2021, – 126 с.

10. Биология и систематика промысловых животных с основами охотоведения. Макарова Е.А., Рванцева О.Е. Учебно-метод. пособие М.: Изд. «ЗooВетКнига», 2019, – 89 с.

11. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся в Центре океанографии и морской биологии «Москвариум». Ломсков М.А., Коновалов А.М. Учебно-методическое пособие. М.: Изд-во «ЗooВетКнига», 2021 – 52 с.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

№	Наименование	Правообладатель ПО (наименование владельца ПО, страна)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
1.	Операционная система UBLinux	ООО «Юбитех», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/
2.	Офисные приложения AlterOffice	ООО «Алми Партнер», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/
3.	Антивирус Dr. Web.	Компания «Доктор Веб», Российская Федерация	лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по дисциплине (модулю) «Зоология» представлены в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплины (модуля).

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №521	Комплект специализированной мебели, экран, мультимедийное оборудование (переносной проектор и ноутбук, не подключенный к сети «Интернет»).
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №415, 418, 420, 523	Комплект специализированной мебели, учебные световые и электронные микроскопы, бинокляры для определения беспозвоночных. Коллекция зоологических экспонатов, мультимедийное оборудование (переносной проектор, ноутбук)
3.	Помещение для самостоятельной работы	Комплект специализированной мебели, компьютер, не подключенный к сети «Интернет», с установленным программным обеспечением. Коллекция зоологических экспонатов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля / промежуточной аттестации обучающихся
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

Кафедра
Зоологии, экологии и охраны природы имени А.Г. Банникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Зоология»

Направление подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

профиль подготовки
—

уровень высшего образования
бакалавриат

форма обучения: очная

год приема: 2022

1. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Оценка уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Доклад
2. Опрос
3. Тест

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Экзамен

2. СООТНОШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СО ШКАЛОЙ ОЦЕНИВАНИЯ И УРОВНЕМ ИХ СФОРМИРОВАННОСТИ

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
УК-1			
Знать: методики поиска, сбора, критического анализа и обработки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии; специфику системного анализа для оценки современных научных достижений и решения практических задач в области зоологии, а также знать методику работы со световым и электронным микроскопами.	Глубокие знания о методиках поиска, сбора, критического анализа и обработки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии; специфике системного анализа для оценки современных научных достижений и решения практических задач в области зоологии, а также о методике работы со световым и электронным микроскопами.	Отлично	Высокий
	Не существенные ошибки в методиках поиска, сбора, критического анализа и обработки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии; специфике системного анализа для оценки современных научных достижений и решения практических задач в области зоологии, а также о методике работы со световым и электронным микроскопами.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления о методиках поиска, сбора, критического анализа и обработки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии; специфике системного анализа для оценки современных научных достижений и решения практических задач в области зоологии, а также о методике работы со световым и электронным микроскопами.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний о методиках поиска, сбора, критического анализа и обработки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии; специфике системного анализа для оценки современных научных достижений и решения практических задач в области зоологии, а также о методике работы со световым и электронным микроскопами.	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: применять методики поиска, сбора, критического анализа и обработки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии; применять	Уметь в полной мере применять методики поиска, сбора, критического анализа и обработки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии; применять системный подход для решения поставленных задач, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников зоологической литературы, а также уметь работать со	Отлично	Высокий

системный подход для решения поставленных задач, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников зоологической литературы, а также уметь работать со световым и электронным микроскопами.	световым и электронным микроскопами.		
	Уметь использовать методики поиска, сбора, критического анализа и обработки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии; применять системный подход для решения поставленных задач, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников зоологической литературы, а также уметь работать со световым и электронным микроскопами.	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично использовать методики поиска, сбора, критического анализа и обработки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии; применять системный подход для решения поставленных задач, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников зоологической литературы, а также уметь работать со световым и электронным микроскопами.	Удовлетворительно	Пороговый
	Не умение использовать методики поиска, сбора, критического анализа и обработки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии; применять системный подход для решения поставленных задач, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников зоологической литературы, а также уметь работать со световым и электронным микроскопами.	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть: методами поиска, сбора, критического анализа и обработки зоологической информации; методиками критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных зоологических задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии, а также иметь навыки работы со световым и электронным микроскопами.	Полное овладение методами поиска, сбора, критического анализа и обработки зоологической информации; методиками критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных зоологических задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии, а также иметь навыки работы со световым и электронным микроскопами.	Отлично	Высокий
	Владение методами поиска, сбора, критического анализа и обработки зоологической информации; методиками критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных зоологических задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии, а также иметь навыки работы со световым и электронным микроскопами.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное владение методами поиска, сбора, критического анализа и обработки зоологической информации; методиками критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных зоологических задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии, а также иметь навыки работы со световым и электронным микроскопами.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков владения методами поиска, сбора, критического анализа и обработки зоологической информации; методиками критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных зоологических задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии, а также иметь навыки работы со световым и электронным микроскопами.	Неудовлетворительно	Не сформирован
ОПК-1			
Знать: особенности	Глубокие знания об особенностях существования и	Отлично	Высокий

<p>существования и функционирования биологических систем разного иерархического уровня; особенности биоразнообразия для устойчивости биосферы; методы наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов; методики поиска, сбора и обработки зоологической информации</p>	<p>функционирования биологических систем разного иерархического уровня; особенностях биоразнообразия для устойчивости биосферы; методах наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов; методиках поиска, сбора и обработки зоологической информации с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии; методиках работы со световым и электронным микроскопами; теоретических основах биологической систематики и таксономии зоологии; основных методах работы с биологическими объектами для решения профессиональных задач в области зоологии.</p>		
<p>с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии; методике работы со световым и электронным микроскопами; теоретические основы биологической систематики и таксономии зоологии; основные методы работы с биологическими объектами для решения профессиональных задач в области зоологии.</p>	<p>Не существенные ошибки в представлении об особенностях существования и функционирования биологических систем разного иерархического уровня; особенностях биоразнообразия для устойчивости биосферы; методах наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов; методиках поиска, сбора и обработки зоологической информации с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии; методиках работы со световым и электронным микроскопами; теоретических основах биологической систематики и таксономии зоологии; основных методах работы с биологическими объектами для решения профессиональных задач в области зоологии.</p>	Хорошо	Повышенный
	<p>Фрагментарные представления об особенностях существования и функционирования биологических систем разного иерархического уровня; особенностях биоразнообразия для устойчивости биосферы; методах наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов; методиках поиска, сбора и обработки зоологической информации с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии; методиках работы со световым и электронным микроскопами; теоретических основах биологической систематики и таксономии зоологии; основных методах работы с биологическими объектами для решения профессиональных задач в области зоологии.</p>	Удовлетворительно	Пороговый
	<p>Отсутствие знаний об особенностях существования и функционирования биологических систем разного иерархического уровня; особенностях биоразнообразия для устойчивости биосферы; методах наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов; методиках поиска, сбора и обработки зоологической информации с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии; методиках работы со световым и электронным микроскопами; теоретических основах биологической систематики и таксономии зоологии; основных методах работы с биологическими объектами для решения профессиональных задач в области зоологии.</p>	Неудовлетворительно	Не сформирован
<p>Уметь: использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов с использованием специального и вспомогательного программного</p>	<p>Уметь в полной мере использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов с использованием специального и вспомогательного программного обеспечения, применять методики поиска, сбора, обработки зоологической информации с использованием информационно-коммуникационных технологий в области зоологии; работать со световым и электронным микроскопами; применять знания биологического разнообразия и</p>	Отлично	Высокий

	программного обеспечения, методами поиска, сбора и обработки зоологической информации; навыками работы со световым и электронным микроскопами; навыками использования методов наблюдения, идентификации, классификации живых объектов для решения профессиональных задач.		
--	---	--	--

3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма текущего контроля	Оценочные средства	ИДК
1.	Протисты	1. Доклад 2. Опрос 3. Тест	1. Банк тем докладов 2. Банк вопросов к опросу 3. Банк тестовых заданий	ИД-1 _{УК-1.1.} , ИД-2 _{УК-1.2.} , ИД-3 _{УК-1.3} ИД-1 _{ОПК-1.1.} , ИД-2 _{ОПК-1.2.} , ИД-3 _{ОПК-1.3}
2.	Беспозвоночные животные	1. Доклад 2. Опрос 3. Тест	1. Банк тем докладов 2. Банк вопросов к опросу 3. Банк тестовых заданий	ИД-1 _{УК-1.1.} , ИД-2 _{УК-1.2.} , ИД-3 _{УК-1.3} ИД-1 _{ОПК-1.1.} , ИД-2 _{ОПК-1.2.} , ИД-3 _{ОПК-1.3}
3.	Хордовые животные	1. Доклад 2. Опрос 3. Тест	1. Банк тем докладов 2. Банк вопросов к опросу 3. Банк тестовых заданий	ИД-1 _{УК-1.1.} , ИД-2 _{УК-1.2.} , ИД-3 _{УК-1.3} ИД-1 _{ОПК-1.1.} , ИД-2 _{ОПК-1.2.} , ИД-3 _{ОПК-1.3}

Промежуточная аттестация:

Способ проведения промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:

- экзамен проводится: во 2 семестре 1 курса.

Перечень видов оценочных средств, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю):

1. Банк вопросов к экзамену

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости:

- комплект тем докладов – 56 шт. (Приложение 1);
- комплект вопросов для опроса по дисциплине – 51 шт. (Приложение 2);
- комплект тестовых заданий по дисциплине – 130 шт. (Приложение 3).

Оценочные материалы для промежуточной аттестации:

- комплект вопросов к экзамену по дисциплине – 66 шт. (Приложение 4).

Комплект тем докладов по дисциплине (модулю)**Примерный перечень тем докладов для оценки компетенции (УК-1, ОПК-1):****Раздел 1. Протисты**

1. Назовите методы исследования, применяемые в изучении одноклеточных организмов.
2. Основы световой и электронной микроскопии.
3. Роль простейших в природе. Использование в хозяйственной деятельности человека.
4. Признаки сходств и различий у основных типов простейших.
5. Протозойные заболевания человека и животных. Способы их профилактики в связи с циклом развития.
6. Простейшие – симбионты и комменсалы многоклеточных животных.
7. Дизентерийная амеба. Распространение. Жизненный цикл. Профилактика.
8. Трипаномы. Распространение. Жизненный цикл. Профилактика.
9. Лейшмании. Распространение. Жизненный цикл. Профилактика.
10. Кокцидиоз у млекопитающих. Жизненный цикл кокцидий. Профилактика.
11. Малярия. Жизненный цикл малярийного плазмодия. Профилактика.
12. Токсоплазмоз. Жизненный цикл токсоплазмы. Профилактика.
13. Типы Микроспоридии и Миксоспоридии. Циклы развития. Значение.
14. Укажите цифровые технологии, использующиеся при освоении дисциплины.

Раздел 2. Беспозвоночные животные

1. Особенности организации губок. Филогения губок. Роль в природе и использование в хозяйстве.
2. Морские гидроидные полипы и гидромедузы – особенности биологии. Значение.
3. Сцифоидные медузы и коралловые полипы – роль в природе и значение для человека.
4. Типы жизненных циклов у плоских червей. Профилактика заражения основных и промежуточных хозяев.
5. Сущность гетерогонии и метагенеза у плоских червей.
6. Пути происхождения паразитизма у плоских червей.
7. Нематоды – паразиты человека, животных и растений. Успехи и задачи гельминтологии.
8. Типы жизненных циклов у нематод. Меры профилактики.
9. Свободноживущие и паразитические первичнополостные. Пути возникновения паразитизма в типе Nematelminthes. Роль работы К.И. Скрябина.
10. Черты специализации у многощетинковых кольчатых червей в связи с адаптацией к плавающему, роющему, сидячему образу жизни.
11. Особенности поведения у полихет в период размножения. Забота о потомстве. Роль полихет в жизни морей. Успехи по акклиматизации.
12. Черты специализации пиявок как кровососов.
13. Биологическое значение кольчатых червей в водных и почвенных экосистемах.
14. Разнообразие морфофункциональных адаптаций у моллюсков в связи с разным образом жизни.
15. Брюхоногие моллюски как промежуточные хозяева паразитических червей.
16. Значение моллюсков в хозяйственной деятельности человека.
17. Прогрессивные черты организации головоногих моллюсков.
18. Морфофизиологическая адаптация у ракообразных в связи с различным образом жизни. Роль ракообразных в природе и значение для человека.
19. Морфофизиологические адаптации у паукообразных в связи с различным образом

жизни.

20. Клещи как возбудители и переносчики возбудителей заболеваний человека и животных.
21. Морфофизиологические адаптации у насекомых в связи с различным образом жизни.
22. Метаморфоз у насекомых. Регулирование условиями среды.
23. Размножение и жизненные циклы у насекомых.
24. Значение насекомых для человека и их роль в природе.
25. Перечислите программное обеспечение, применяемое для проведения цифрового анализа данных при изучении беспозвоночных животных.
26. Назовите методы исследования, применяемые в изучении беспозвоночных.

Раздел 3. Хордовые животные

1. Назовите методы исследования, применяемые в изучении хордовых.
2. Особенности организации низших хордовых (бесчерепных и оболочников) в связи с образом жизни.
3. Разнообразие хрящевых рыб в связи с разными способами питания.
4. Разнообразие костных рыб в связи с образом жизни.
5. Рыбный промысел и рыборазведение. Охрана и восстановление запасов рыб.
6. Особенности образа жизни и размножение амфибий.
7. Разнообразие рептилий. Адаптации к разному образу жизни.
8. Роль рептилий в природе и использование человеком.
9. Промысловые и разводимые виды птиц.
10. Разнообразие птиц в связи с разными способами питания.
11. Разнообразие птиц в связи с разными способами передвижения.
12. Особенности млекопитающих в связи с разными способами питания и движения.
13. Характеристика семейства куны. Значимые виды для человека.
14. Представители семейства собачьи в роли разносчиков бешенства.
15. Способы сохранения разнообразия редких и исчезающих видов зверей.
16. Перечислите программное обеспечение, применяемое для проведения цифрового анализа данных при изучении хордовых животных.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при докладе

Отметка	Критерии оценивания
отлично	учебный материал освоен обучающимся в полном объеме, он легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).
хорошо	по своим характеристикам сообщение обучающегося соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.
удовлетворительно	обучающийся испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.
неудовлетворительно	сообщение обучающимся не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации, либо не соответствует теме.

Комплект вопросов для опроса по дисциплине (модулю)

Примерный перечень контрольных вопросов для оценки компетенции (УК-1, ОПК-1):

Раздел 1. Протисты

1. Какие интернет-ресурсы и платформы применимы при изучении зоологии?
2. Строение, разнообразие и значение простейших.
3. Признаки сходств и различий у основных типов простейших.
4. Протозойные заболевания человека и животных. Распространение. Профилактика.
5. Тип Саркомастигофоры. Характеристика и классификация.
6. Тип Апикомплексы. Характеристика и классификация.
7. Тип Инфузории. Характеристика и классификация.
8. Тип Миксоспоридии. Характеристика и классификация.
9. Тип Микроспоридии. Характеристика и классификация.
10. Какие световые и электронные микроскопы допустимо использовать при изучении клеток простейших?
11. Какое используется программное обеспечение для выполнения самостоятельных работ по протистам?

Раздел 2. Беспозвоночные животные

1. Систематическое разнообразие беспозвоночных животных, их строение и значение.
2. Общие признаки основных типов и классов беспозвоночных животных.
3. Особенности внешнего строения беспозвоночных в связи со средой обитания.
4. Строение систем органов беспозвоночных в связи с их функцией и средой обитания животных.
5. Эволюция систем органов беспозвоночных животных.
6. Происхождение и филогенетические связи между типами и классами беспозвоночных животных.
7. Основные ароморфозы у беспозвоночных животных
8. Кишечнополостные как первые многоклеточные животные. Особенности внешнего и внутреннего строения. Распространение. Значение.
9. Особенности строения сосальщиков. Распространение. Циклы. Профилактика.
10. Особенности строения цепней. Распространение. Циклы. Профилактика.
11. Особенности строения круглых червей. Распространение. Циклы паразитических представителей. Профилактика.
12. Кольчатые черви. Характеристика, роль в окружающей среде и в жизни человека.
13. Ракообразные. Характеристика, роль в окружающей среде и в жизни человека.
14. Паукообразные. Характеристика, роль в окружающей среде и в жизни человека.
15. Насекомые. Характеристика и роль в окружающей среде и в жизни человека.
16. Двустворчатые моллюски. Характеристика, роль в окружающей среде и в жизни человека.
17. Брюхоногие моллюски. Характеристика, роль в окружающей среде и в жизни человека.
18. Головоногие моллюски. Характеристика, роль в окружающей среде и в жизни человека.
19. Какие световые и электронные микроскопы допустимо использовать при изучении беспозвоночных животных?

Раздел 3. Хордовые животные

1. Общая характеристика хордовых животных.

2. Систематический обзор хордовых животных.
3. Бесчерепные: общая характеристика, строение и жизненные отправления.
4. Личиночдохордовые: общая характеристика, строение и жизненные отправления.
5. Позвоночные: подразделение позвоночных на группы анамния и амниота, строение их зародышевых оболочек.
6. Группа Анамния: общая характеристика, строение и жизненные отправления круглоротых, рыб и земноводных.
7. Особенности внешнего и внутреннего строения круглоротых. Значение.
8. Особенности внешнего и внутреннего строения хрящевых рыб. Значение.
9. Особенности внешнего и внутреннего строения костных рыб. Значение в хозяйственной деятельности человека.
10. Особенности внешнего и внутреннего строения земноводных. Роль в окружающей среде.
11. Группа Амниота: общая характеристика, строение и жизненные отправления рептилий, птиц и млекопитающих.
12. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Роль в окружающей среде и в жизни человека.
13. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Роль в окружающей среде и в жизни человека.
14. Особенности внешнего и внутреннего строения млекопитающих. Роль в окружающей среде и в жизни человека.
15. Основные отряды птиц и млекопитающих, используемые в хозяйственной деятельности человека.
16. Происхождение и филогенетические связи позвоночных животных.
17. Эволюция систем органов позвоночных животных.
18. Экологические группы позвоночных животных.
19. Значение позвоночных животных.
20. Человек в системе животного мира, его происхождение и филогенез.
21. Какие световые и электронные микроскопы допустимо использовать при изучении хордовых?

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении опроса

Отметка	Критерии оценивания
отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

Комплект тестовых заданий по дисциплине (модулю)

Примерные тестовые задания для оценки компетенции (УК-1, ОПК-1):

Раздел 1. Протисты

1. Псевдоподии простейших выполняют функции
 - А. – движения
 - Б. – выделения
 - В. – размножения
 - Г. – защиты

2. Органеллы питания простейших
 - А. – ложноножки
 - Б. – сократительные вакуоли
 - В. – клеточный рот и пищеварительные вакуоли
 - Г. – ядро

3. Осмотическое давление у простейших регулируют
 - А. – ядро
 - Б. – клеточный рот
 - В. – сократительная вакуоль
 - Г. – псевдоподии

4. Эктоплазма у простейших
 - А. – наружный слой протоплазмы
 - Б. – внутренний слой протоплазмы
 - В. – промежуточный слой протоплазмы
 - Г. – защитный слой

5. Эндоплазма у простейших
 - А. – наружный слой протоплазмы
 - Б. – внутренний слой протоплазмы
 - В. – промежуточный слой протоплазмы
 - Г. – защитный слой

6. Пелликула у простейших
 - А. – тонкая оболочка клетки
 - Б. – толстая оболочка клетки
 - В. – плотная и эластичная оболочка клетки
 - Г. – полупроницаемая оболочка клетки

7. Автотрофные протисты
 - А. – питаются готовыми органическими веществами
 - Б. – сами синтезируют органические вещества
 - В. – имеют смешанный тип питания
 - Г. – нет верного варианта

8. Простейшие – гетеротрофы
 - А. – питаются готовыми органическими веществами
 - Б. – сами синтезируют органические вещества
 - В. – имеют смешанный тип питания
 - Г. – разрушают органические вещества

9. Протисты – миксотрофы
- А. – питаются готовыми органическими веществами
 - Б. – сами синтезируют органические вещества
 - В. – имеют смешанный тип питания
 - Г. – нет верного ответа
10. Какие органоиды у эвглены зеленой запасают питательные вещества
- А. – крахмальные зерна
 - Б. – парамиловые зерна
 - В. – хроматиновые зерна
 - Г. – все варианты
11. Известковые морские отложения образуют
- А. – фораминиферы
 - Б. – раковинные амёбы
 - В. – радиолярии
 - Г. – инфузории
12. Эвглена зеленая питается
- А. – гетеротрофно
 - Б. – автотрофно
 - В. – миксотрофно
 - Г. – нет верного варианта
13. Простейшие не способны размножаться
- А. – конъюгацией
 - Б. – делением
 - В. – почкованием
 - Г. – партеногенез
14. Простейшие способны размножаться
- А. – конъюгацией
 - Б. – делением
 - В. – почкованием
 - Г. – партеногенетически
15. Простейшим свойственно размножение
- А. – бесполое
 - Б. – половое
 - В. – партеногенетическое
 - Г. – нет верного варианта
16. По средству конъюгации размножается
- А. – амеба протей
 - Б. – эвглена зеленая
 - В. – инфузория туфелька
 - Г. – трипаносома
17. Ядерный аппарат простейших
- А. – одноядерный
 - Б. – многоядерный
 - В. – может быть одно-, дву- или многоядерным
 - Г. – зависит от условий

18. Эвглена зеленая размножается
А. – поперечным делением
Б. – продольным делением
В. – делением в любом направлении
Г. – нет верного ответа
19. Инфузория туфелька размножается
А. – поперечным делением
Б. – продольным делением
В. – делением в любом направлении
Г. – нет верного ответа
20. Амеба-протей размножается
А. – поперечным делением
Б. – продольным делением
В. – делением в любом направлении
Г. – нет верного ответа
21. Кокцидии относятся к классу
А. – микроспоридий
Б. – споровиков
В. – миксоспоридий
Г. – саркодовых
22. Раковинная амеба-арцелла
А. – 1-ядерный организм
Б. – 2-ядерный организм
В. – не имеет оформленного ядерного аппарата
Г. – организм, имеющий более 2 ядер
23. Жизненный цикл грегариин протекает
А. – во внешней среде
Б. – в теле основного хозяина
В. – в теле дополнительного хозяина
Г. – нескольких хозяев
24. Гамогония в жизненном цикле грегариин протекает
А. – во внешней среде
Б. – в теле основного хозяина
В. – в теле дополнительного хозяина
Г. – нескольких хозяев
25. Шизогония свойственна
А. – грегариинам
Б. – кокцидиям и малярийным плазмодиям
В. – трипаносомам и опалинам
Г. – инфузориям
26. В жизненном цикле малярийного плазмодия спорогония протекает
А. – во внешней среде
Б. – в теле комара
В. – в теле человека
Г. – прудовика

27. Тип Инфузории на латинском
А. – ciliophora
Б. – suctoria
В. – vorticella
Г. – mustela
28. В современной систематике органического мира простейшие относятся к
А. – подцарству Одноклеточные животные
Б. – типу подцарства Беспозвоночные животные
В. – царству Протист
Г. – подраздел Паразои
29. Наиболее высокоорганизованными среди простейших являются
А. – саркодовые
Б. – ресничные
В. – жгутиконосцы
Г. – микроспоридии
30. Изучать строение клетки одноклеточного организма позволяет метод
А. – Светового микроскопирования
Б. – Электронного микроскопирования
В. – Центрифугирования
Г. – Культуры тканей

Раздел 2. Беспозвоночные животные

1. Тело губок состоит из
А. – эктодермы
Б. – эктодермы и энтодермы
В. – эктодермы, энтодермы и мезоглеи
Г. – эктодермы, энтодермы и мезодермы
2. Функция амебоцитов у губок
А. – размножение
Б. – защитная
В. – пищеварительная
Г. – выделительная
3. Губки имеют значение как
А. – биофильтраторы воды
Б. – аразиты
В. – кормовой ресурс
Г. – б + в
4. Пищеварение губок
А. – внутриклеточное
Б. – внутриполостное
В. – внутриклеточное и внутриполостное
Г. – нет верного ответа
5. Тело губок имеет
А. – бокаловидную форму
Б. – постоянная форма отсутствует
В. – звездчатую форму
Г. – червеобразную форму

6. Губки размножаются:

- А. – спорами
- Б. – половым путем
- В. – бесполом путем
- Г. – бесполом и половым путем

7. Тело губки:

- А. – покрыто ресничками
- Б. – покрыто иголками
- В. – пронизано порами
- Г. – покрыто раковиной

8. В образовании коралловых рифов и атоллов участвуют

- А. – актинии
- Б. – губки
- В. – мадреподовые кораллы
- Г. – гидры

9. Прикрепленный образ жизни ведет:

- А. – корнерот
- Б. – красный коралл
- В. – гидромедуза
- Г. – португальский военный кораблик

10. Основной отличительный признак кишечнополостных:

- А. – наличие стрекательных клеток
- Б. – радиальная симметрия
- В. – наличие пищеварительной полости
- Г. – наличие внутреннего скелета

11. Пищеварение у гидр:

- А. – внутриклеточное
- Б. – полостное
- В. – внеклеточное
- Г. – комбинированное

12. Регенерация – это:

- А. – ответ на раздражение
- Б. – восстановление утраченных частей тела
- В. – захват пищевых частиц
- Г. – способ выделения

13. В состав энтодермы входят клетки

- А. – железистые
- Б. – эпителиально-мышечные
- В. – стрекательные
- Г. – пищеварительно-мышечные

14. Тело кишечнополостных представляет собой

- А. – полость, окруженную одним слоем клеток
- Б. – полость, окруженную двумя слоями клеток
- В. – полость, окруженную тремя слоями клеток
- Г. – группу клеток, расположенных в три слоя

15. Эктодерма в отличие от энтодермы:

- А. – отличается большим разнообразием клеток
- Б. – контактирует с внешней средой
- В. – состоит из клеток
- Г. – имеет строение, определяемое функциями

16. Более высокую степень организации кишечнорастворных по сравнению с одноклеточными подтверждают:

- А. – наличие нервной системы
- Б. – способность к размножению
- В. – многоклеточность
- Г. – способность обитать в водной среде

17. Скелет коралловых полипов может быть

- А. – наружным
- Б. – внутренним
- В. – наружным или внутренним
- Г. – нет верного ответа

18. Органы чувств (статоцисты и глазки) кишечнорастворных лучше развиты

- А. – у медуз
- Б. – у полипов
- В. – а и б
- Г. – у гидр

19. Все черви, относящиеся к разным типам, имеют общие признаки

- А. трехслойные животные с двусторонней симметрией
- Б. паразиты
- В. имеют округлую форму тела
- Г. имеют плоскую форму

20. Кровеносная система впервые появилась у...

- А. кольчатых червей
- Б. кишечнорастворных
- В. только у плоских и круглых червей
- Г. круглых червей

21. Приспособление к паразитизму у плоских червей

- А. сплющенное тело
- Б. присоски
- В. развитая пищеварительная система
- Г. развитые органы чувств

22. Все круглые черви:

- А. паразиты
- Б. гермафродиты
- В. имеют кожно-мышечный мешок
- Г. не имеют нервной системы

23. Половое размножение у червей-паразитов со сменой хозяев происходит

- А. в организме основного хозяина
- Б. в организме промежуточного хозяина
- В. в наземно-воздушной среде
- Г. почве и водной среде

24. У паразитических червей покровы тела
- А. снабжены ресничками
 - Б. покрыты чешуёй
 - В. состоят из хитина
 - Г. не растворяются пищеварительными соками хозяина
25. Свободноживущим видом является
- А. планария
 - Б. широкий лентец
 - В. эхинококк
 - Г. кошачья двуустка
26. Где происходит цикл развития печёночного сосальщика
- А. в организмах малого прудовика и крупного рогатого скота
 - Б. в организмах крупного рогатого скота и человека
 - В. в организмах сельскохозяйственных животных и собаки
 - Г. все ответы ошибочны
27. Среди представителей класса сосальщики и класса ленточные черви встречаются
- А. только свободноживущие
 - Б. только паразиты
 - В. и свободноживущие, и паразитические виды
 - Г. свободноживущие симбионты
28. Тело моллюсков делится на
- А. – голову и грудь
 - Б. – голову, туловище и ногу
 - В. – головогрудь и брюшко
 - Г. – голову, грудь и брюшко
29. Мантия представляет собой
- А. кожную складку, расположенную под раковиной
 - Б. орган передвижения
 - В. защитную раковину
 - Г. отдел тела моллюска
30. Терка отсутствует у моллюсков
- А. – головоногих
 - Б. – двустворчатых
 - В. – брюхоногих
 - Г. – все варианты
31. К моллюскам-вредителям относятся
- А. – виноградная и садовая улитки, слизни
 - Б. – рапана и камнеточцы
 - В. – корабельный червь и малый прудовик
 - Г. – А + Б + В
32. Большой прудовик обитает
- А. – только в море
 - Б. – только в пресных водоемах
 - В. – в море и на суше
 - Г. – только на суше

33. Раковина обеспечивает моллюскам
- А. – защиту от хищников
 - Б. – опору для мускулатуры
 - В. – добычу пищи
 - Г. – А + Б
34. Особое приспособление – чернильная железа есть у
- А. – всех моллюсков
 - Б. – головоногих
 - В. – брюхоногих
 - Г. – двустворчатых
35. Тип Моллюски включает
- А. – 1 подтип
 - Б. – 2 подтипа
 - В. – 3 подтипа
 - Г. – 4 подтипа
36. Двустворчатые моллюски – обитатели воды, имеют
- А. – жабры
 - Б. – легкое
 - В. – не имеют органов дыхания
 - Г. – не дышат, так как створки раковины плотно закрыты
37. Из перечисленных животных к брюхоногим относят:
- А. – виноградную улитку
 - Б. – беззубку
 - В. – устрицу
 - Г. – осьминога
38. Кровеносная система моллюсков
- А. – замкнутая
 - Б. – имеет капилляры, из которых кровь выходит в пространство между органами
 - В. – незамкнутая
 - Г. – имеет сердце, состоящее из камер
39. Статоцисты моллюсков – это орган
- А. – химического чувства
 - Б. – равновесия
 - В. – химического чувства и равновесия
 - Г. – размножения
40. Развитие моллюсков происходит
- А. – с метаморфозом
 - Б. – без метаморфоза
 - В. – у одних с метаморфозом, у других без него
 - Г. – с метаморфозом, но зависит от условий внешней среды
41. Представителем класса Брюхоногие моллюски является
- А. – слизень
 - Б. – корабельный червь
 - В. – донный осьминог
 - Г. – жемчужница

42. Створки раковин у двустворчатых моллюсков закрываются при
- А. – сокращении мускул-замыкателей
 - Б. – расслаблении мускул-замыкателей
 - В. – соответствующей работе замка
 - Г. – соответствующей работе лигамента
43. Тип Членистоногие подразделяют на
- А. – 2 подтипа
 - Б. – 3 подтипа
 - В. – 4 подтипа
 - Г. – 5 подтипов
44. Полость тела членистоногих
- А. – первичная
 - Б. – вторичная
 - В. – смешанная
 - Г. – отсутствует
45. Кровеносная система у ракообразных
- А. – незамкнутая
 - Б. – замкнутая
 - В. – незамкнутая, а у некоторых редуцированная
 - Г. – редуцирована
46. Ракообразные
- А. – раздельнополы
 - Б. – гермафродиты
 - В. – большинство раздельнополы
 - Г. – Большинство гермафродиты
47. Количество пар ходильных ног у паукообразных
- А. – 3
 - Б. – 4
 - В. – 6
 - Г. – 7
48. Клещи и скорпионы относятся к классу Паукообразные
- А. – да
 - Б. – нет
 - В. – это самостоятельные классы членистоногих
 - Г. – первые относятся к классу Паукообразные, вторые — нет
49. Партеногенез насекомых – это
- А. – развитие из оплодотворенных яиц
 - Б. – развитие из неоплодотворенных яиц
 - В. – бесполое размножение
 - Г. – нет верного ответа
50. Стадии развития насекомых с полным превращением:
- А. – яйцо – личинка – имаго;
 - Б. – яйцо – имаго;
 - В. – яйцо – личинка – куколка – имаго.
 - Г. – личинка – куколка – имаго

51. Какое насекомое стало только «домашним»
А. – пчела
Б. – таракан
В. – муха
Г. – тутовый шелкопряд
52. Где начинается переваривание пищи у пауков
А. – в желудке
Б. – в кишечнике
В. – в ротовой полости
Г. – вне организма
53. К ракообразным не относятся
А. – мокрицы
Б. – дафнии
В. – циклопы
Г. – водомерки
54. Какая стадия отсутствует у насекомых с неполным превращением
А. – яйца
Б. – личинки
В. – куколки
Г. – взрослого насекомого
55. С полным превращением развиваются
А. – саранча и медведка
Б. – пчела и кузнечик
В. – майский жук и бабочка белянка
Г. – таракан и клоп
56. Кто из перечисленных насекомых является вредителем сельскохозяйственных культур
А. – малярийный комар
Б. – капустная белянка
В. – медоносная пчела
Г. – таракан и клоп
57. Полость тела иглокожих
А. – первичная
Б. – вторичная
В. – смешанная
Г. – отсутствует
58. К вторичноротым животным относятся
А. – насекомые
Б. – кольчатые черви
В. – иглокожие
Г. – кишечнополостные
59. Целом – это полость тела
А. – первичная
Б. – вторичная
В. – смешанная
Г. – нет верного ответа

60. Червеобразной формой обладают

- А. – морские лилии
- Б. – многоножки
- В. – морские ежи
- Г. – голотурии

61. К типу Иглокожие не относится класс

- А. – морские лилии
- Б. – многоножки
- В. – морские ежи
- Г. – голотурии

62. Нервная система иглокожих

- А. – диффузного типа
- Б. – радиального строения
- В. – трубчатого типа
- Г. – отсутствует

63. Амбулакральная система иглокожих способствует их

- А. – передвижению
- Б. – размножению
- В. – защите от врагов
- Г. – пищеварению.

64. какое программное обеспечения для визуализации, сохранения, обработки и анализа цифровых изображений применимо к изучению строения беспозвоночных

- А. – ToupView, ImageProc
- Б. – Polaris Office, OnlyOffice
- В. – YouTube, Coursera
- Г. – Levenhuk, Coursera

Раздел 3. Хордовые животные

1. Pisces (рыбы) – это название

- А. – надкласса
- Б. – класса
- В. – подкласса
- Г. – типа

2. Акулы и скаты принадлежат к подклассу

- А. – пластиножаберных
- Б. – лучеперых
- В. – лопастеперых
- Г. – нет верного ответа

3. Кожа акул несет чешую

- А. – плакоидную
- Б. – ганоидную
- В. – роговую
- Г. – нет верного ответа

4. Желудочек сердца хрящевых рыб продолжает

- А. – артериальный конус
- Б. – артериальная луковица
- В. – аорта
- Г. – нет верного ответа

5. Хрящевые рыбы по морфофизиологической организации в эволюционном отношении имеют черты

- А. – примитивные
- Б. – прогрессивные
- В. – примитивные и прогрессивные
- Г. – большинство прогрессивные

6. В переднем отделе головного мозга костных рыб

- А. – имеется один желудочек
- Б. – имеется два желудочка
- В. – желудочек отсутствует
- Г. – желудочек редуцирован

7. Передний отдел головного мозга костных рыб выполняет функцию

- А. – центра слуха
- Б. – центра зрения
- В. – центра обоняния
- Г. – нет верного ответа

8. У костных рыб внутреннее ухо состоит из

- А. – одного полукружного канала
- Б. – двух полукружных каналов
- В. – трех полукружных каналов
- Г. – четырех полукружных каналов

9. У костных рыб жаберные лепестки сидят на

- А. – жаберных дугах
- Б. – межжаберных перегородках
- В. – полужабрах
- Г. – нет верного ответа

10. У двоякодышащих рыб

- А. – один круг кровообращения
- Б. – два круга кровообращения
- В. – у большинства один круг кровообращения
- Г. – у большинства два круга кровообращения

11. Оплодотворение у костных рыб

- А. – наружное
- Б. – внутреннее
- В. – наружное, у немногих видов – внутреннее
- Г. – зависит от внешних условий

12. Амфибии – это животные

- А. – первичноназемные
- Б. – первичноводные
- В. – вторичноводные
- Г. – вторичноназемные

13. Череп амфибий соединяется с шейным позвонком

- А. – одним мышцелком
- Б. – двумя мышцелками
- В. – тремя мышцелками
- Г. – четырьмя мышцелками

14. Шейный отдел позвоночника амфибий состоит из
- А. – одного позвонка
 - Б. – двух позвонков
 - В. – трех позвонков
 - Г. – четырех позвонков
15. У амфибий имеется
- А. – один круг кровообращения
 - Б. – два круга кровообращения
 - В. – у личинок один круг кровообращения, у взрослых – два
 - Г. – у личинок два круга кровообращения, у взрослых – один
16. Кровь от желудочка сердца амфибий направляется в
- А. – артериальный конус аорты
 - Б. – луковицу аорты
 - В. – нет верного варианта
 - Г. – верно и А и Б
17. В большей части тела амфибий по артериям течет кровь
- А. – артериальная
 - Б. – венозная
 - В. – смешанная
 - Г. – зависит от внешних условий
18. У амфибий грудная клетка имеется
- А. – да
 - Б. – нет
 - В. – у некоторых видов
 - Г. – у большинства видов
19. У земноводных имеются слюнные железы
- А. – да;
 - Б. – нет.
 - В. – у большинства есть
 - Г. – у большинства нет
20. Кожное дыхание земноводных является приспособлением для обитания
- А. – в воде
 - Б. – на суше
 - В. – в воде и на суше
 - Г. – зависит от некоторых условий
21. Рептилии относятся к животным группы
- А. – анамния
 - Б. – амниота
 - В. – нет верного ответа
 - Г. – есть А и Б
22. Оплодотворение у рептилий
- А. – наружное
 - Б. – внутреннее
 - В. – у одних – наружное, у других – внутреннее
 - Г. – зависит от внешних условий.

23. Птицы – это животные
А. – пойкилотермные
Б. – гомойотермные
В. – нет верного ответа
Г. – есть и А и Б
24. Желудок птиц
А. – железистый
Б. – мускульный
В. – железисто-мускульный
Г. – зависит от вида птицы (А и Б)
25. Функция воздушных мешков у птиц
А. – дыхательная
Б. – облегчения тела
В. – терморегуляции
Г. – защиты
26. Легкие млекопитающих имеют строение
А. – ячеистое
Б. – альвеолярное
В. – ячеисто-альвеолярное
Г. – нет верного ответа
27. Млечные железы млекопитающих – это видоизмененные
А. – потовые железы
Б. – сальные железы
В. – пахучие железы
Г. – а + б
28. Артериальная и венозная кровь у млекопитающих
А. – не смешивается
Б. – смешивается
В. – частично смешивается
Г. – зависит от вида млекопитающего
29. Среди млекопитающих наиболее высоко организованы
А. – яйцекладущие
Б. – сумчатые
В. – плацентарные
Г. – Б + В
30. Однопроходные млекопитающие обитают в
А. – Австралии
Б. – Тасмании
В. – Австралии, Тасмании и Новой Гвинее
Г. – Африке, Австралии и Новой Гвинее
31. Отряд рукокрылые не включает в себя подотряды
А. – крыланы
Б. – летучие мыши
В. – шерстокрылы
Г. – рукокрылые

32. Семейство пищухи, или сеноставки относятся к отряду
- А. – грызуны
 - Б. – зайцеобразные
 - В. – неполнозубые
 - Г. – нет верного ответа
33. Отряд китообразных делится на подотряды
- А. – дельфины и настоящие киты
 - Б. – клювкрылые и кашалоты
 - В. – усатые и зубатые киты
 - Г. – дельфины и кашалоты
34. К отряду хищных не относятся
- А. – лемминги
 - Б. – лемуры
 - В. – виверры
 - Г. – еноты
35. К отряду непарнокопытные относятся животные с хорошо развитым
- А. – первым пальцем
 - Б. – вторым пальцем
 - В. – третьим пальцем
 - Г. – четвертым пальцем
36. Какие производители микроскопов допустимо использовать при изучении хордовых?
- А. – Biodat, Tebestudent, Celestron
 - Б. – Coursera, Levenhuk, LibreOffice
 - В. – Bresser, ToupView, Velvi
 - Г. – Levenhuk, Olympus, Альтами, Микромед

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении тестирования

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий, количество которых приравнивается к 100%:

Отметка	Критерии оценивания
отлично	больше 85% правильных ответов
хорошо	66-85% правильных ответов
удовлетворительно	51-65% правильных ответов
неудовлетворительно	меньше 50% правильных ответов

Комплект вопросов к экзамену по дисциплине (модулю)

Примерные вопросы к экзамену для оценки компетенции (УК-1, ОПК-1):

Раздел 1. Протисты

1. Зоология как комплексная наука о животных. Задача современной систематики животного мира. Понятие о виде. Бинарная номенклатура. Высшие систематические категории.
2. Общая характеристика строения и жизнедеятельности простейших. Основные типы.
3. Строение, образ жизни, важнейшие представители класса саркодовых.
4. Споровики, особенности их строения в связи с образом жизни. Циклы развития кокцидий и малярийного плазмодия.
5. Жгутиковые, особенности их строения, образ жизни. Основные представители.
6. Инфузории. Черты их строения как высших простейших. Образ жизни. Основные представители.
7. Назовите особенности световой и электронной микроскопии при изучении одноклеточных организмов.
8. Типы Микроспоридии и Миксоспоридии. Циклы развития. Образ жизни. Основные представители.

Раздел 2. Беспозвоночные животные

1. Общие свойства и теории происхождения многоклеточных животных.
2. Симметрия тела у животных и ее связь с образом жизни.
3. Кишечнополостные и их морфофизиологическая характеристика. Основные классы, особенности их строения, развитие.
4. Жизненные циклы кишечнополостных, их биологическое значение. Метагенез.
5. Плоские черви. Их организация по сравнению с кишечнополостными. Деление на классы.
6. Ресничные черви. Их организация по сравнению с кишечнополостными.
7. Моногенетические сосальщики. Строение, образ жизни и основные представители.
8. Дигенетические сосальщики (трематоды). Строение, образ жизни и основные представители.
9. Основные циклы развития дигенетических сосальщиков и смена хозяев.
10. Ленточные черви (цестоды). Строение, образ жизни и основные представители.
11. Лентецы и цепни. Основные представители и их биологические особенности.
12. Циклы развития ленточных червей.
13. Тип круглые черви. Особенности их строения и жизнедеятельности. Основные классы типа.
14. Нематоды, их образ жизни, морфологические и физиологические особенности как биологически прогрессивной группы низших червей.
15. Развитие нематод. Понятие о биогельминтах и геогельминтах.
16. Кольчатые черви (аннелиды). Прогрессивные морфофизиологические особенности в сравнении с плоскими и круглыми червями.
17. Особенности организации и образ жизни многощетинковых червей (полихет), их значение в природе и хозяйстве.
18. Малощетинковые черви (олигохеты), их характеристика, особенности и практическое значение.
19. Отличительные черты организации и образ жизни пиявок. Основные представители и их практическое значение.
20. Общие признаки типа членистоногих и кольчатых червей.
21. Ракообразные. Характерные морфологические особенности в связи с образом жизни. Деление на подклассы и основные представители.

22. Паукообразные. Их отличительные особенности в связи с образом жизни. Деление на отряды и их основные представители
23. Характерные морфологические признаки, образ жизни и циклы развития клещей. Основные представители и их практическое значение.
24. Характерные особенности строения насекомых в связи с их приспособлением к различным условиям среды.
25. Особенности постэмбрионального развития насекомых.
26. Подклассы и основные отряды насекомых. Их характеристика и основные представители.
27. Практическое значение насекомых. Основные методы борьбы с вредными насекомыми.
28. Характеристика строения тела моллюсков в связи с образом жизни. Деление на классы.
29. Двустворчатые моллюски. Отличительные черты их организации, образ жизни и значение.
30. Брюхоногие моллюски. Отличительные черты их организации, образ жизни и значение.
31. Эволюция нервной системы беспозвоночных животных.
32. Эволюция дыхательной системы беспозвоночных животных.
33. Эволюция кровеносной системы беспозвоночных животных.
34. Эволюция выделительной системы беспозвоночных животных.
35. Эволюция пищеварительной системы беспозвоночных животных.
36. Назовите основное программное обеспечение, применяемое при изучении беспозвоночных животных.

Раздел 3. Хордовые животные

1. Общие черты строения хордовых.
2. Особенности строения низших хордовых на примере бесчерепных.
3. Позвоночные, важнейшие особенности их организации. Деление на классы.
4. Группы: анамнии и амниоты, и их экологические, эмбриональные и морфологические различия.
5. Характерные морфологические и физиологические особенности надкласса рыб.
6. Хрящевые рыбы. Их черты строения и классификация.
7. Костные рыбы. Основные подклассы и краткая характеристика.
8. Земноводные (амфибии) как примитивные наземные позвоночные.
9. Размножение и развитие амфибий.
10. Основные группы амфибий. Краткая характеристика и представители.
11. Основные черты организации амфибий и рыб как низших позвоночных.
12. Сравнительная характеристика рептилий и амфибий.
13. Пресмыкающиеся (рептилии) как полностью наземные позвоночные.
14. Размножение и развитие рептилий.
15. Основные систематические группы пресмыкающихся и их представители.
16. Важнейшие особенности наружного и внутреннего строения птиц в связи с приспособлением к полету.
17. Важнейшие отряды килевых птиц, их отличительные особенности, представители.
18. Сельскохозяйственные и важнейшие охотничье-промысловые птицы и их систематическое положение.
19. Сезонные миграции птиц. Нерестовые миграции рыб.
20. Происхождение птиц. Прогрессивные признаки птиц в сравнении с пресмыкающимися.
21. Происхождение млекопитающих. Прогрессивные черты млекопитающих.
22. Укажите особенности световой и электронной микроскопии, применяемой для изучения хордовых.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении экзамена

Отметка	Критерии оценивания
отлично	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
хорошо	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
удовлетворительно	не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации
неудовлетворительно	не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

«Зоология»

Специальность (направление подготовки): 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Форма обучения: очная

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры зоологии, экологии и охраны природы имени А.Г. Банникова

Протокол заседания № ___ от « ___ » _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой

В.А. Остапенко

(должность)

(подпись, дата)

(ФИО)

Изменение пункта	Содержание изменения