МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Рабочая программа дисциплины (модуля)

ЗООЛОГИЯ

Направление и направленность (профиль)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Биология и география

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
очная

Владивосток 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Зоология» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (утв. приказом Минобрнауки России от 22.02.2018г. №125) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

Вшивкова Т.С.

Утверждена на заседании кафедры естественных наук от 24.04.2026 , протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Дьяченко О.И.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	oi_1709809157
Номер транзакции	0000000000F6DC0F
Владелец	Дьяченко О.И.

1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целью дисциплины "Зоология " является изучение многообразия животного мира, строения и жизнедеятельности животных, их распространения, связи со средой обитания, закономерностей индивидуального и исторического развития.

Задачи дисциплины:

- Получение современных представлений о системе органического мира, месте животных в ней;
- Изучение методов научного исследования в современной зоологии;
- Получение научных представлений о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценотическом;
- Изучение основных закономерностей индивидуального и исторического развития беспозвоночных и позвоночных животных внутри крупных систематических групп;
- Особенности морфологии, образа жизни, циклов развития животных основных систематических групп.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (Б-ПО2)	ПКР-1 : Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПКР-1.1к : Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	РД1	Знание	теоретических основ зоологии
			РД1	Умение	применять знания по зоологии в формировании предметных образовательных результатов обучающихся
			РД1	Навык	анализа, идентификации и описания зоологического материала, его оценки современными методами обработки информации

В процессе освоения дисциплины решаются задачи воспитания гармонично развитой, патриотичной и социально ответственной личности на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, представленные в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Целевые ориентиры воспитания

Воспитательные задачи	**Формирование ценностей**	**Целевые ориентиры**
Формирование гражданской позиции и патриотизма		
Воспитание уважения к Конституции и законам Российской Федерации	Гражданственность	Дисциплинированность
Формирование духовно-нравственных ценностей		

Воспитание экологической культуры и ценностного отношения к окружающей среде	Жизнь	Ответственное отношение к окружающей среде и обществу
Формирование научного мировоззрения и культуры мышления		
Развитие познавательного интереса и стремления к знаниям	Созидательный труд	Мотивированность
Формирование коммуникативных навыков и культуры общения		
Развитие умения эффективно общаться и сотрудничать	Взаимопомощь и взаимоуважение	Доброжелательность и открытость

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

В структуре учебного плана дисциплина «Зоология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», к Предметно-методическому модулю по профилю "Биология".

3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче-ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес-тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди-торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)	ОФО	Б1.Б.Ж	1	3	55	18	0	36	1	0	53	З
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)	ОФО	Б1.Б.Ж	2	3	55	18	0	36	1	0	53	Э
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)	ОФО	Б1.Б.Ж	3	3	55	18	0	36	1	0	53	З
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)	ОФО	Б1.Б.Ж	4	3	55	18	0	36	1	0	53	Э

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Код результата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	
1 семестр							
1	Предмет и задачи зоологии. Система животного мира. Многообразие животных.	РД1, РД1	9	0	18	25	Опрос, план-конспект занятия.
2	Классификация животного мира.	РД1, РД1, РД1	9	0	18	28	Опрос, план-конспект занятия, лабораторные работы, индивидуальные задания.
2 семестр							
3	Тип кишечнополостные.	РД1, РД1, РД1	9	0	18	25	Опрос, план-конспект занятия, лабораторные работы, индивидуальные задания.
4	Тип моллюски.	РД1, РД1, РД1	9	0	18	28	Опрос, план-конспект занятия, лабораторные работы, индивидуальные задания.
3 семестр							
5	Тип иглокожие.	РД1, РД1, РД1	9	0	18	25	Опрос, план-конспект занятия, лабораторные работы, индивидуальные задания.
6	Тип членистоногие.	РД1, РД1, РД1	9	0	18	28	Опрос, план-конспект занятия, лабораторные работы, индивидуальные задания.
4 семестр							
7	Тип хордовые.	РД1, РД1, РД1	9	0	18	25	Опрос, план-конспект занятия, лабораторные работы, индивидуальные задания.
8	Класс млекопитающие и птицы	РД1, РД1, РД1	9	0	18	28	Опрос, план-конспект занятия, лабораторные работы, индивидуальные задания, тест
Итого по таблице			**72**	**0**	**144**	**212**	

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

1 семестр

Тема 1 Предмет и задачи зоологии. Система животного мира. Многообразие животных.

Содержание темы: Краткая история становления зоологии как науки. Классификация животных. Роль животных в биосфере и жизни человека. Методы наблюдения, описания, таксономических исследований, коллекционирования.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Активная лекция.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка презентации лекции для школьников, подготовка к тестированию.

Тема 2 Классификация животного мира.

Содержание темы: Общая характеристика организации животных типа губки. Общая характеристика организации животных типа мшанки. Общая характеристика организации плоских червей. Морфофизиология собственно круглых червей. Характеристика кольчатых червей как целомических животных.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Активная лекция. Лабораторные работы.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка презентации лекции для школьников, подготовка отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуальных заданий, подготовка к тестированию.

2 семестр

Тема 3 Тип кишечнополостные.

Содержание темы: Общая морфофизиологическая характеристика типа Кишечнополостные. Общая характеристика класса медузы. Общая характеристика класса кораллы. Общая характеристика класса актинии. Общая характеристика класса гидры.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Активная лекция. Лабораторные работы.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка презентации лекции для школьников, подготовка отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуальных заданий, подготовка к тестированию.

Тема 4 Тип моллюски.

Содержание темы: Общая характеристика типа моллюски. Отличительные черты организации представителей разных классов: панцирные, двустворчатые, брюхоногие, лопатоногие, головоногие.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Активная лекция. Лабораторные работы.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка презентации лекции для школьников, подготовка отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуальных заданий, подготовка к тестированию.

3 семестр

Тема 5 Тип иглокожие.

Содержание темы: Общая характеристика типа Иглокожие. Сравнительная морфология представителей разных классов в типе Иглокожие: змеехвостки, морские ежи, морские звезды, голотуриии.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Активная лекция. Лабораторные работы.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка презентации лекции для школьников, подготовка отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуальных заданий, подготовка к тестированию.

Тема 6 Тип членистоногие.

Содержание темы: Общая характеристика членистоногих как самой многочисленной группы. Общая характеристика морфофизиологии класса двупарноногие. Общая характеристика морфофизиологии класса губоногие. Общая характеристика морфофизиологии класса насекомые. Общая характеристика морфофизиологии класса паукообразные. Общая характеристика морфофизиологии класса ракообразные.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Активная лекция. Лабораторные работы.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка презентации лекции для школьников, подготовка к тестированию. Подготовка к лабораторным работам.

4 семестр

Тема 7 Тип хордовые.

Содержание темы: Теории происхождения одноклеточных и многоклеточных животных. Филогенетические связи типов. Происхождение хордовых животных. Отличие позвоночных от беспозвоночных. Общая морфологическая и биологическая характеристика класса рыбы. Общая морфологическая и биологическая характеристика класса земноводные. Общая морфологическая и биологическая характеристика класса рептилии. Общая морфологическая и биологическая характеристика класса птицы.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Активная лекция. Лабораторные работы.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка презентации лекции для школьников, подготовка к тестированию. Подготовка к лабораторным работам.

Тема 8 Класс млекопитающие и птицы.

Содержание темы: Морфо-физиологическая организация млекопитающих как высшего класса позвоночных. Систематика млекопитающих. Географическое распространение млекопитающих. Практическое значение. Морфо-физиологическая организация птиц. Систематика и географическое распространение.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Активная лекция. Лабораторные работы.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Работа с литературой. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка презентации лекции для школьников. Подготовка к лабораторным работам.

5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает работу с учебной и научной литературой при подготовке к лабораторным работам, лекциям, зачету и экзамену. Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления, углубления и расширения

теоретических знаний и практических умений, приобретаемых студентами в ходе аудиторных занятий; формирования умений использовать специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся; формирования самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развития исследовательских умений. Самостоятельная работа при изучении дисциплины подразделяется на три вида: 1) аудиторная самостоятельная работа (выполнение лабораторных работ); 2) самостоятельная работа под контролем преподавателя (плановые консультации, зачет, экзамен); 3) внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера (подготовка к лекциям, индивидуальные работы по отдельным разделам содержания дисциплины, подготовка к зачету, экзамену).

Для подготовки к лабораторным занятиям необходимо использовать методические указания к выполнению лабораторных работ. Каждый раздел методических указаний заканчивается перечнем контрольных вопросов, на которые необходимо ответить письменно и оформить в отчет в виде теоретической главы к конкретной лабораторной работе (Глава 1 Теоретическая часть).

Студент защищает отчет индивидуально.

Допуском к выполнения лабораторных работ является прохождение инструктажа по технике безопасности (1-е занятие) и знание теории и хода эксперимента. Студент должен быть готов к каждому занятию - выполняет теоретическую часть и защищает ее перед проведением эксперимента (отвечает устно на вопросы).

Лабораторная работа выполняется студентом в аудитории. Результаты лабораторной работы оформляются в виде отдельной главы (Глава 2 Экспериментальная часть). Экспериментальная часть включает ход работы, результаты, рисунки, наблюдения и выводы.

Лабораторная работа разбивается на несколько этапов:

I - Камеральный этап 1 (планирование) - а) постановка целей и задач работы, подбор литературы и написание теоретической части отчета, с использованием контрольных вопросов по теме; б) составление плана работы (предусмотренного методикой); в) получение допуска к выполнению лабораторной работы.

II – Камеральный этап 2 (экспериментальный) – а) выполнение работ (предусмотренных методикой); б) выполнение научного рисунка; в) протоколирование наблюдений, формулировка выводов; г) подготовка отчета.

III – Защита отчета (индивидуально).

Полученные результаты в виде рисунков и схем оформляются в альбоме и служат показателем проделанной студентом работы на занятии. В альбоме указываются: дата работы, точное название темы, результаты работы – в виде рисунков и соответствующих подписей.

Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения учебной дисциплины:

«Простейшие»:

1. Общая характеристика типов Саркомастигофоры, Инфузории, Апикомплексы.
2. Форма тела, покровы, скелетные образования свободноживущих простейших (в ряду саркодовые-жгутиконосцы-инфузории)
3. Способы передвижения в среде, органоиды передвижения (в том же ряду).
4. Пищеварение, дыхание, выделение (в том же ряду).
5. Размножение у саркодовых. Чередование поколений.
6. Размножение одиночных и колониальных жгутиконосцев.
7. Размножение инфузорий.
8. Систематика и экология саркодовых. Роль в экономике природы. Практическое значение.

9. Жгутиконосцы как пограничная группа между животными и растениями. Критерии отличий животных и растений. Систематика и экология жгутиконосцев.
10. Роль в природе. Значение для человека.
11. Систематика и экология инфузорий. Роль в природе. Практическое значение.
12. Морфологическая характеристика споровиков на примере грегарины и эймерии. Связь особенностей строения с паразитическим образом жизни.
13. Жизненные циклы споровиков (на примере грегарины, эймерии, плазмодия). Чередование жизненных форм в связи со сменой сред обитания.
14. Систематика царства Простейшие (типы, входящие в п/ц, с краткой характеристикой).
15. Систематика т. Саркомастигофоры (п/т, н/кл, классы с кратко характеристикой).
16. Систематика п/т Саркодовые т. Саркомастигофоры (н/кл, классы и входящие в них отряды с краткой характеристикой).
17. Систематика п/т Жгутиконосцы т. Саркомастигофоры (классы и входящие в них отряды с краткой характеристикой).
18. Систематика т. Инфузории (п/т, классы с краткой характеристикой).
19. Систематика п/т Ресничные инфузории т. Инфузории (кл., п/кл и отряды с краткой характеристикой).
20. Систематика т. Апикомплекса (классы, п/кл, отряды с характеристикой).

«Губки и Кишечнополостные»:

1. Общая характеристика типа Губки.
2. Особенности строения губок: а) клеточные элементы, их строение и функции; б) типы ирригационных систем губок; в) скелет губок, способы его формирования; г) физиология губок.
3. Размножение и развитие губок.
4. Систематика и экология губок. Их значение в природе и жизни человека.
5. Общая характеристика типа Кишечнополостных.
6. Полип как жизненная форма кишечнополостных. Сравнительная характеристика полипоидных форм у разных классов кишечнополостных
7. Сравнительный анализ медузоидных форм у современных классов кишечнополостных.
8. Развитие органов чувств у медузоидных форм.
9. Скелет кишечнополостных. Сравнительный обзор по классам.
10. Размножение и циклы развития кишечнополостных.
11. Систематика и экология кишечнополостных. Их значение в природе и жизни человека.
12. Систематика типа Губки (классы и отряды, входящие в них, с краткой характеристикой). Указать раздел с характеристикой.
13. Систематика типа Кишечнополостные (кл., п/кл, отряды с краткой характеристикой). Указать раздел с характеристикой и какой тип относится еще к этому разделу.
14. Систематика кл. Гидроидные полипы типа Кишечнополостные (п/кл и отряды с характеристикой).
15. Систематика кл. Сцифоидные медузы типа Кишечнополостные (отряды с краткой характеристикой).
16. Систематика кл. Коралловые полипы типа Кишечнополостные (п/кл, отряды с краткой характеристикой).

«Плоские и Круглые черви»:

1. Общая характеристика плоских червей. Черты организации, появившиеся впервые в процессе эволюции.
2. Покровы и мускулатура плоских червей (сравнительная характеристика по классам).
3. Пищеварительная и выделительная системы (сравнительная характеристика по классам).
4. Нервная система и органы чувств (сравнительная характеристика по классам).
5. Половая система плоских червей. Закон большого числа яиц. Особенности жизненного цикла трематод. Чередование поколений. Жизненные формы в ряду поколений.
6. Цикл развития псевдофиллидей на примере широкого лентеца.
7. Цикл развития циклофиллидей на примере бычьего или свиного цепней. Типы финн (ларвоцист).
8. Филогения плоских червей и происхождение паразитизма.
9. Происхождение турбеллярий.
10. Класс ресничные черви. Основные отряды, представители.
11. Класс Сосальщики. Систематика, патогенные представители.
12. Класс Моногенеи. Характеристика, важнейшие представители.
13. Класс Лентецы. Систематика, важнейшие представители.
14. Организация круглых червей на примере нематод.
15. Размножение и развитие нематод. Особенности их жизненных циклов.
16. Систематика нематод. Паразиты животных, человека и растений.
17. Класс Коловратки, общая характеристика.
18. Жизненный цикл коловраток, его особенности.
19. Класс Волосатики, его характеристика
20. Происхождение паразитизма у нематод.
21. Систематика кл. Ресничные черви типа Плоские черви (п/кл и отряды с характеристикой).
22. Систематика кл. Сосальщики типа Плоские черви (п/кл, представители с краткой характеристикой). Указать ОХ и ПХ.
23. Систематика кл. Ленточные черви типа Плоские черви (отряды и представители с краткой характеристикой). Указать ОХ и ПХ, типы личинок.
24. Систематика типа Круглые черви (классы с краткой характеристикой).
25. Систематика кл. Нематоды типа Круглые черви (п/кл т отряды и представители с краткой характеристикой).

«Кольчатые черви»:

1. Общая характеристика типа Кольчатые черви.
2. Форма тела, характер сегментации, способы передвижения кольчецов в ряду: полихеты – олигохеты – пиявки. Возникновение параподий как важнейшее эволюционное приобретение.
3. Покровы и мускулатура кольчецов разных классов.
4. Характер питания и особенности пищеварения у кольчецов разных классов.
5. Дыхание и выделение у кольчецов разных классов.
6. Кровеносная система кольчецов. Явление субституции кровеносной системы у пиявок.
7. Нервная система и органы чувств у кольчецов разных классов.
8. Размножение кольчецов разных классов.
9. Особенности развития кольчецов. Теория ларвальных и постларвальных сегментов П.П. Иванова.
10. Класс Полихеты: важнейшие представители, экология значение.

11. Класс Олигохеты: важнейшие представители, экология значение.
12. Класс Пиявки: важнейшие представители, экология значение.
13. Систематика типа Кольчатые черви (п/т, кл, п/кл с краткой характеристикой).
14. Систематика кл. Олигохеты и Пиявки типа Кольчатые черви (п/кл, отряды с краткой характеристикой).

«Моллюски»:

1. Общая характеристика типа Моллюски. Принципы классификации и систематика (до отрядов).
2. Покровы и развитие мускулатуры в ряду: хитоны – брюхоногие –двустворчатые - головоногие.
3. Раковина моллюсков как продукт выделения мантийного эпителия, ее строение и развитие в различных классах моллюсков. Многообразие форм раковин. Образование жемчуга.
4. Мантия как специфический признак строения моллюсков. Развитие мантии у различных классов типа. Мантийный комплекс органов.
5. Пищеварительная система в ряду: хитоны – брюхоногие – двустворчатые – головоногие. Особенности пищеварения у моллюсков. Пищевые режимы.
6. Дыхательная система у моллюсков разных классов. Особенности дыхания наземных моллюсков.
7. Процессы выделения и органы выделения у моллюсков.
8. Развитие кровеносной системы у моллюсков разных классов.
9. Сравнительный обзор нервной системы по классам моллюсков. Особенности развития головного мозга у головоногих.
10. Органы чувств моллюсков.
11. Половая система, размножение и развитие моллюсков.
12. Роль моллюсков в природных сообществах и жизни человека.
13. Систематика типа Моллюски (п/т, кл с краткой характеристикой).
14. Систематика кл. Брюхоногие типа Моллюски (п/кл и отряды с краткой характеристикой).
15. Систематика кл. Двустворчатые типа Моллюски (н/отр и отр с краткой характеристикой).
16. Систематика кл. Головоногие типа Моллюски (п/кл и отряды с краткой характеристикой).

«Иглокожие»:

1. Общая характеристика и систематическая структура типа Иглокожие.
2. Особенности эктосомы иглокожих (покровы, мышцы, скелет) сравнительный обзор по классам.
3. Системы обмена веществ (пищеварительная, дыхательная, выделительная): сравнительный анализ по классам.
4. Транспортные системы (амбулакральная, перигемальная, кровеносная): сравнительный анализ по классам.
5. Нервная система и органы чувств иглокожих.
6. Половая система, размножение и развитие иглокожих.
7. Уникальность иглокожих в плане организации.
8. Черты организации, сближающие иглокожих с хордовыми животными.
9. Особенности экологии иглокожих, их роль в природных сообществах и жизни человека.

10. Систематика типа Иглокожие (п/т, классы, п/кл с краткой характеристикой).

11. Систематика классов Морские звезды, Голотурии, Морские ежи типа Иглокожие (п/кл, отряды с краткой характеристикой).

«Членистоногие»

1. Общая характеристика типа Членистоногие. П/т, классы.
2. Характер сегментации тела у ракообразных. Придатки отделов тела и их функции (сравнительный обзор по классам).
3. Характер сегментации тела у паукообразных. Придатки отделов тела и их функции (сравнительный обзор по классам).
4. Характер сегментации тела у многоножек. Придатки отделов тела и их функции.
5. Покровы членистоногих. Линька. Мускулатура. Полость тела (сравнительный обзор по классам).
6. Пищеварительная система и особенности пищеварения у членистоногих.
7. Выделение и дыхание у членистоногих.
8. Кровеносная система у членистоногих.
9. Нервная система. Особенности строения головного мозга. Органы чувств у членистоногих.
10. Половая система, размножение, развитие ракообразных, паукообразных, многоножек.
11. Половая система, размножение и развитие насекомых.
12. Систематика типа Членистоногие (п/типы и классы с краткой характеристикой).
13. Систематика кл. Ракообразные (Низшие раки) (п/кл и отряды с краткой характеристикой).
14. Систематика п/кл. Высшие раки (отряды и п/отряды с краткой характеристикой).
15. Систематика п/т. Хелицерообразные, кл. Паукообразные (краткая характеристика п/т, класса и отрядов).
16. Систематика н/кл. Многоножки.

«Позвоночные»:

1. Эволюция черепа у позвоночных. Связь строения и функции.
2. Филогенез осевого скелета и парных конечностей на примере классов подтипа Позвоночные. Связь строения и функции.
3. Развитие в онто- и филогенезе головного и спинного мозга. Усложнение строения в эволюционном ряду от круглоротых до млекопитающих.
4. Эволюционные изменения органов акустико-латеральной системы у позвоночных при переходе от водного к наземному образу жизни.
5. Особенности строения органов зрения (парных и непарных) в различных классах позвоночных. Онтогенез и связь строения с образом жизни (уч.).
6. Особенности строения и развития органов обоняния и электрических органов в различных классах позвоночных.
7. Эволюция пищеварительной системы у позвоночных. Специфика этой системы у позвоночных.
8. Развитие и эволюция органов дыхания у позвоночных. Связь строения с образом жизни.
9. Эволюция кровеносной системы у позвоночных. Органы кроветворения.
10. Роль выделительной системы в поддержании гомеостаза в разных группах позвоночных.
11. Развитие половой системы. Специфика ее онтогенеза.
12. Функции желез внутренней секреции.

13. В чем заключаются прогрессивные морфофизиологические особенности бесчелюстных (на примере круглоротых) по сравнению с бесчерепными?
14. Черты строения круглоротых как примитивных животных.
15. Современные круглоротые как высокоспециализированная группа животных. Морфофизиологические особенности этих животных в связи с их образом питания.
16. В чем заключаются прогрессивные морфофизиологические особенности челюстноротых (на примере хрящевых рыб) по сравнению с бесчелюстными (на примере круглоротых)?
17. Примитивные черты строения хрящевых рыб.
18. Современные пластинчатожаберные – акулы и скаты. Морфофизиологические особенности организации этих животных в связи с их образом жизни.
19. Систематика пластинчатожаберных. Основные представители, их роль вбиоценозах и практическое значение.
20. Предполагаемые пути возникновения хордовых.
21. Оригинальные черты организации хордовых и черты их сходства с другими типами животного царства.
22. Значение подтипа бесчерепных для понимания принципа организации типа хордовых.
23. Главные морфологические отличия бесчелюстных и челюстноротых.
24. Характеристика щитковых как древних примитивных позвоночных, их связь с круглоротыми.
25. Ведущие морфологические особенности, определившие прогрессивное развитие надкласса Рыбы.
26. Главные морфологические отличия лучеперых и лопастеперых.
27. Лопастеперые костные рыбы – специализированные и прогрессивные черты группы. Роль кистеперых рыб в последующем выходе позвоночных на сушу.
28. Отличительные особенности строения подклассов тонкопозвонковых и дугопозвонковых.
29. Черты приспособления земноводных к наземному образу жизни.
30. Особенности организации личинки амфибий.
31. Отличительные особенности строения отрядов черепахи, ящерицы, змеи и крокодилы.
32. Экологические и анатомо-морфологические предпосылки к появлению пресмыкающихся.
33. Черты сходства птиц и пресмыкающихся.
34. Черты приспособления птиц к полету.
35. Черты сходства млекопитающих и рептилий.
36. Черты сходства млекопитающих и амфибий.
37. Особенности организации млекопитающих, отличающих их от представителей других позвоночных.
38. Эволюция покровов у позвоночных.

5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Ердаков, Л. Н. Зоология с основами экологии : учебное пособие / Л. Н. Ердаков. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 223 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/761. - ISBN 978-5-16-020937-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2175041 (дата обращения: 31.05.2026)

2. Никулина, Н. А. Дисциплина “Зоология” : учебное пособие / Н. А. Никулина, А. П. Демидович, А. А. Мартемьянова. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2023. — 200 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/366995 (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Турицин, В. С. Зоология : учебное пособие / В. С. Турицин. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, [б. г.]. — Часть 2— 2021. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/258470 (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Зайцева, Л. М. Зоология: практикум : учебное пособие / Л. М. Зайцева. — Самара : СамГАУ, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-88575-712-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/364082 (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Зоология (Зоология беспозвоночных) : учебно-методическое пособие : в 2 частях / В. В. Алпатов, А. М. Коновалов, И. Г. Лебедев [и др.] , под редакцией Н. С. Горянской. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2022 — Часть 1— 2022. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271226 (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Зоология (Зоология позвоночных) : учебно-методическое пособие : в 2 частях / В. В. Алпатов, А. М. Коновалов, И. Г. Лебедев [и др.] , под редакцией Н. С. Горянской. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2022 — Часть 2— 2022. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271229 (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Кустов, С. Ю. Зоология беспозвоночных : учебник для вузов / С. Ю. Кустов, В. В. Гладун. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 271 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08300-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564742 (дата обращения: 01.09.2025).

5. Машинская, Н. Д. Зоология позвоночных : учебное пособие для вузов / Н. Д. Машинская, Л. А. Конева, Р. В. Опарин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 187 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20257-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/557865 (дата обращения: 01.09.2025).

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"
2. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
3. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
4. Open Academic Journals Index (OAJI). Профессиональная база данных - Режим доступа: http://oaji.net/
5. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: https://www.prlib.ru/
6. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: http://www.consultant.ru/

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Основное оборудование:

- Микроскоп Биомед 2
- Микроскоп Микмед-5

Программное обеспечение:

- Microsoft Office 2010 Standart
- Office
- Windows

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

ЗООЛОГИЯ

Направление и направленность (профиль)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Биология и география

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
очная

Владивосток 2026

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (Б-ПО2)	ПКР-1 : Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПКР-1.1к : Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Компетенция ПКР-1 «Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач»

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код рез-та	Тип рез-та	Результат	
ПКР-1.1п : Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	РД 1	Знание	теоретических основ зоологии	Знает закономерности развития животного мира от простейших одноклеточных форм до самых высокоорганизованных таксонов (членистоногих, моллюсков, хордовых), морфофизиологическую организацию, филогению, особенности эмбриогенеза, физиологии, воспроизведения, географического распространения, роль в экосистемах и практическое значение основных типов и классов беспозвоночных животных, важность сохранения биоразнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом, а также необходимость бережного и рационального использования природных ресурсов
	РД 1	Умение	применять знания по зоологии в формировании предметных образовательных результатов обучающихся	Способен осуществлять поиск научно достоверной информации по зоологии; критически анализировать и структури

				ровать информацию по дисци плине; проводить наблюдени я за объектами животного ми ра в природе и в лаборатории
	РД 1	На вы к	анализа, идентификации и оп исания зоологического матер иала, его оценки современны ми методами обработки инфо рмации	Определяет таксономическую принадлежность животных, и меет навыки камеральной обр аботки зоологического матер иала, работы с микроскопами, зарисовки и оформления резу льтатов работы

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые рез ультаты обучения		Контролируемые темы д исциплины	Наименование оценочного средства и пр едставление его в ФОС	
			Текущий контроль	Промежуточная ат тестация
Очная форма обучения				
РД1	Знание : теоретических основ зоологии	1.1. Предмет и задачи зо ологии. Система животн ого мира. Многообразие животных.	Опрос	Тест
		1.2. Классификация жив отного мира.	Опрос	Тест
		2.3. Тип кишечнополост ные.	Опрос	Тест
		2.4. Тип моллюски.	Опрос	Тест
		3.5. Тип иглокожие.	Опрос	Тест
		3.6. Тип членистоногие.	Опрос	Тест
		4.7. Тип хордовые.	Опрос	Тест
		4.8. Класс млекопитающ ие и птицы	Опрос	Тест
РД1	Умение : применять зна ния по зоологии в форм ировании предметных о бразовательных результ атов обучающихся	1.1. Предмет и задачи зо ологии. Система животн ого мира. Многообразие животных.	План-конспект зан ятия	Презентация лекци и для школьников
		1.2. Классификация жив отного мира.	План-конспект зан ятия	Презентация лекци и для школьников
		2.3. Тип кишечнополост ные.	План-конспект зан ятия	Презентация лекци и для школьников

		2.4. Тип моллюски.	План-конспект занятия	Презентация лекции для школьников
		3.5. Тип иглокожие.	План-конспект занятия	Презентация лекции для школьников
		3.6. Тип членистоногие.	План-конспект занятия	Презентация лекции для школьников
		4.7. Тип хордовые.	План-конспект занятия	Презентация лекции для школьников
		4.8. Класс млекопитающие и птицы	План-конспект занятия	Презентация лекции для школьников
РД1	Навык : анализа, идентификации и описания зоологического материала, его оценки современными методами обработки информации	1.2. Классификация живого мира.	Индивидуальное домашнее задание	Тест
			Лабораторная работа	Тест
			Опрос	Тест
		2.3. Тип кишечнополостные.	Индивидуальное домашнее задание	Тест
			Лабораторная работа	Тест
			Опрос	Тест
		2.4. Тип моллюски.	Индивидуальное домашнее задание	Тест
			Лабораторная работа	Тест
			Опрос	Тест
		3.5. Тип иглокожие.	Индивидуальное домашнее задание	Тест
			Лабораторная работа	Тест
			Опрос	Тест
		3.6. Тип членистоногие.	Индивидуальное домашнее задание	Тест
			Лабораторная работа	Тест
			Опрос	Тест
		4.7. Тип хордовые.	Индивидуальное домашнее задание	Тест
			Лабораторная работа	Тест
			Опрос	Тест
		4.8. Класс млекопитающие и птицы	Индивидуальное домашнее задание	Тест

			Лабораторная работа	Тест
			Опрос	Тест

4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Вид учебной деятельности	Оценочное средство					
	Опрос	Отчет о выполнении лабораторных работ	Индивидуальные задания	Презентация лекции для школьников	Тест	Итого
Лекции	15				15	30
Лабораторные занятия		30	10	10		50
Самостоятельная работа	20					20
Итого	35	30	10	10	15	100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примерные оценочные средства

5.1 Примеры тестовых заданий

1) Для семейства миксиновые характерно:

А) каждый жаберный мешок открывается наружу самостоятельным отверстием;

Б) жаберные мешки открываются одним общим отверстием;

В) обитают и в пресной и в соленой воде;

Г) живут в озерах.

2) Жировая подушка – это:

А) подстилающая кориум ткань;
Б) утолщение в хвосте;
В) оболочка хорды;
Г) оболочка хорды и спинного мозга.

3) В состав жаберной решетки входит:

А) 9 вертикальных и 4 горизонтальных балочки;
Б) 4 вертикальных и 9 горизонтальных балочек;
В) 8 вертикальных и 5 горизонтальных балочек;
Г) 5 вертикальных и 8 горизонтальных балочек.

4) Антикоагулянты выполняют функцию:

А) лизирования белков;
Б) переваривания углеводов;
В) переваривания жиров;
Г) препятствования свертыванию крови.

5) Пищеварительная система взрослой миноги отличается от таковой пескоройки:

А) наличием паруса;
Б) отсутствием паруса;
В) наличием эндостиля;
Г) наличием спинной борозды.
Б) в стенках кишечника;
В) в печени;
Г) в почках.

6) Под нейтральной плавучестью подразумевают:

А) способность свободно плавать в воде;
Б) среднюю скорость передвижения рыбы;
В) отношение плотности тела рыбы к плотности воды;
Г) для плавания рыбам не приходится прикладывать усилий.

7) Красное тело – это:

А) место поглощения газов из пузыря кровью;
Б) место поглощения газов из крови пузырем;
В) овал;
Г) богатый кровью участок мускулатуры.

8) Потемнение рыбы происходит под влиянием импульсов из:

А) продолговатого мозга и симпатическую нервную систему;
Б) продолговатый мозг и парасимпатическую нервную систему;
В) промежуточный мозг и парасимпатическую нервную систему;
Г) промежуточный мозг и симпатическую нервную систему.

9) Из перечисленных костей не является основной:

А) задняя крыловидная;
Б) средняя обонятельная;
В) ушная;
Г) теменная.

10) Из перечисленных костей покровной является:

А) лобная;
Б) гиомандибуляре;
В) боковая затылочная;
Г) боковая обонятельная.

11) Первичный пояс грудных плавников этих рыб имеет вид двух хрящевых полудуг, снаружи покрытых несколькими костями, образующими вторичный пояс. Что это за группа рыб?

А) двоякодышащие;

Б) кистеперые;
В) осетрообразные;
Г) костистые.

12) Гомоцеркальный хвостовой плавник – это:

А) неравнолопастной;
Б) имеет внешнее симметричное строение, но внутри асимметричен;
В) имеет внешнее асимметричное строение, но внутренне симметричен;
Г) симметричен и внешне и внутренне.

13) Роль пилорических придатков сводится к:

А) выделению ферментов и всасыванию пищи;
Б) выделению пепсина в желудке;
В) выделению трипсина в кишечнике;
Г) выведению избытков солей.

14) В каких органах рыб существует противоточная система:

А) жабрах;
Б) плавательном пузыре;
В) легких;
Г) кишечнике.

15) Какая из приведенных последовательностей верная:

А) луковица аорты, приносящие жаберные артерии, спинная аорта;
Б) хвостовая вена, воротные вены почек, задние кардинальные вены;
В) передние кардинальные вены, венозная пазуха, предсердие;
Г) легочная артерия, правое предсердие, желудочек.

Вопросы с несколькими правильными ответами.

1) Функциями плавательного пузыря являются:

А) гидростатическая;
Б) газообменная;
В) барорецепторная;
Г) усилителя звуков;
Д) пищеварительная.

2) К чешуям костного типа относятся:

А) космоидная;
Б) ктеноидная;
В) ганоидная;
Г) циклоидная;
Д) дентиновая.

3) Для осевого скелета рыб характерно:

А) амфистилия;
Б) нижние ребра;
В) верхние ребра;
Г) амфицельность;
Д) сохранение хорды.

4) Область глазниц у рыб образована следующими костями:

А) основной клиновидной;
Б) боковой клиновидной;
В) парасфеноидом;
Г) задней крыловидной;
Д) квадратной.

5) В поясе грудных плавников лучеперых рыб располагаются следующие кости:

А) супраклейтрум;
Б) лопатка;

В) клейтрум;
Г) коракоид;
Д) лепидотрихии.

6) Поперечнополосатые мышечные пучки располагаются у костных рыб:
А) на всем протяжении кишечника;
Б) в стенках желудка;
В) в легких (если они есть);
Г) около жаберных дуг;
Д) в стенках сердца.

7)Для зубной системы рыб характерно:
А) четко выраженная гетеродонтность;
Б) расположение зубов на предчелюстных, верхнечелюстных, зубных и небных костях;
В) наличие зубных пластинок;
Г) непостоянная смена;
Д) малое количество.

8) Пищеварительные ферменты у рыб вырабатываются:
А) хорошо оформленной поджелудочной железой;
Б) желчным пузырем;
В) желудком;
Г) пилорическими железами;
Д) слабо оформленной поджелудочной железой.

9) Дыхательная система костных рыб состоит из:
А) жаберных дуг;
Б) жаберных лепестков;
В) кишечника;
Г) плавательного пузыря;
Д) наджаберных органов.

10) Для кровеносной системы двоякодышащих рыб характерно:
А) появление легочной артерии, как видоизмененной 5 жаберной дуги;
Б) разделение сердца на 2 предсердия и 2 желудочка;
В) появление легочной артерии, как видоизмененной 1 жаберной дуги;
Г) разделение сердца на 2 предсердия и 1 желудочка;
Д) разделение сердца на 1 предсердие и 2 желудочка.

Краткие методические указания

При подготовке к тестированию студенту рекомендуется пользоваться литературой, указанной в рабочей программе дисциплины, ресурсами Иьернет.

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
зачтено/отлично	13-15	Выполнено более 90 % заданий
зачтено/хорошо	10-14	Выполнено от 70 до 89 % заданий
зачтено/удовлетворительно	8-9	Выполнено от 50 до 69 % заданий
не зачтено/не удовлетворительно	5-7	Выполнено от 30 до 49% заданий
не зачтено/не удовлетворительно	0-4	Выполнено менее 30%

5.2 Примерные темы для опроса

Вопросы к устному опросу по зоологии беспозвоночных:

1. Зоология как наука. Ее место среди других дисциплин. Общие, частные и прикладные науки.

2. Основные принципы систематики животных. Современная систематика живых организмов.

3. Общая характеристика Простейших животных.

4. Типы питания и размножения у представителей Простейших.

5. Отличительные черты организации колониальных Простейших. Представители. Размножение.

6. Общая характеристика типа Саркомастигофоры. Деление на подтипы. Отличительные черты подтипа Саркодовые. Их многообразие.

7. Общая характеристика типа Саркомастигофоры. Деление на подтипы. Отличительные черты подтипа Жгутиковых. Их многообразие.

8. Представители класса Растительные жгутиконосцы. Особенности организации, питания, размножения.

9. Представители класса Животные жгутиконосцы. Особенности организации, питания, размножения.

10. Паразитические Простейшие. Их многообразие. Особенности жизненного цикла трипаносом.

11. Паразитические Простейшие. Их многообразие. Особенности жизненного цикла токсоплазмы.

12. Морфофизиологическая характеристика типа Апикомплексы. Важнейшие представители Споровиков.

13. Малярийный плазмодий, особенности организации и жизненного цикла.

14. Эймерия, особенности организации и жизненного цикла.

15. Особенности организации и размножения грегарин.

16. Общая характеристика типа Миксоспоридии.

17. Общая характеристика типа Микроспоридии.

18. Общая характеристика типа Инфузории. Особенности размножения.

19. Отличительные черты строения и биологии многоклеточных.

20. Теории происхождения многоклеточных организмов.

21. Морфофизиологическая характеристика животных типа Губки. Деление на классы.

22. Морфофизиологическая характеристика типа Кишечнополостные. Деление на классы.

23. Особенности организации и размножения представителей класса Гидроидные.

24. Особенности организации и размножения представителей класса Сцифоидные.

25. Особенности организации и размножения представителей класса Коралловые полипы.

26. Морфофизиологическая характеристика типа Плоские черви. Деление на классы.

27. Характеристика класса Ресничные черви. Важнейшие представители и значение.

28. Паразитические черты в организации и процессах жизнедеятельности представителей классов типа Плоские черви.

29. Характеристика класса Сосальщики. Важнейшие представители и значение. Особенности жизненных циклов.

30. Характеристика класса Трематоды на примере Печеночного сосальщика.

31. Характеристика класса Трематоды на примере Ланцетовидной двуустки.

32. Морфофизиологическая характеристика Моногеней.

33. Характеристика класса Ленточные черви. Важнейшие представители и значение. Особенности жизненных циклов.

34. Характеристика класса Цестода на примере Эхинококка и Альвеококка.

35. Характеристика класса Цестода на примере Широкого Лентеца.

36. Характеристика Класса Цестода на примере Бычьего и Свиного цепней.

37. Характеристика класса Цестода на примере Ремнеца.

38. Морфофизиологическая характеристика типа Круглые черви. Деление на классы.

39. Особенности жизненных циклов развития биогельминтов на примере Трихинеллы, нитчатки Банкрофта.

40. Особенности организации и размножения представителей класса Волосатиковые.

41. Особенности организации и размножения представителей класса Коловратки.

42. Особенности жизненных циклов развития геогельминтов на примере Аскариды и Острицы.

43. Разнообразие жизненных циклов развития паразитических нематод (с миграцией, без миграции личинок по организму хозяина).

44. Разнообразие жизненных циклов развития паразитических нематод (с выходом и без выхода во внешнюю среду).

45. Морфофизиологическая характеристика типа Кольчатые черви. Деление на классы.

46. Характеристика класса Многощетинковые черви. Их многообразие.

47. Отличительные черты класса Малощетинковые черви. Их многообразие.

48. Отличительные черты класса Пиявки. Их многообразие.

49. Морфофизиологическая характеристика типа Моллюски. Деление на классы.

50. Особенности размножения и развития моллюсков.

51. Отличительные черты класса Брюхоногие моллюски. Их многообразие.

52. Отличительные черты класса Двустворчатые моллюски. Промысловые виды.

53. Отличительные черты класса Головоногие моллюски. Их многообразие.

54. Общая характеристика типа Членистоногие. Их многообразие и значение.

55. Характерные черты класса Ракообразные, их многообразие и значение.

56. Характерные черты класса Насекомые, их многообразие.

57. Виды размножения и типы развития насекомых. Основные отряды (указать какой тип развития характерен для отряда).

58. Характерные черты класса паукообразные, их многообразие.

59. Отличительные черты организации клещей. Их многообразие и значение.

60. Особенности организации и многообразие пауков. Значение.

61. Морфофизиологическая характеристика типа Иглокожие. Деление на классы.

62. Разнообразие типа Иглокожие. Особенности организации и значение морских звезд.

63. Разнообразие типа Иглокожие. Особенности организации и значение морских ежей.

64. Разнообразие типа Иглокожие. Особенности организации и значение морских лилий.

65. Разнообразие типа Иглокожие. Особенности организации и значение голотурий.

Вопросы к устному опросу по зоологии позвоночных:

1. Черты сходства и различия в строении хордовых и беспозвоночных.

Общая характеристика подтипа Tunicata на примере асцидий. Докажите их уникальность.

2. Сравнительная характеристика классов Salpae и Appendicularia. Процветающие ли это группы? Свой ответ обоснуйте.

3. Общая характеристика подтипа Acrania на примере ланцетника. Черты строения, позволившие выделить их в отдельный подтип.

4. Эволюция покровов у позвоночных. Производные кожи в различных классах подтипа

5. Онтогенез осевого скелета у позвоночных. Типы позвонков. Связь строения и функции.

6. Филогенез осевого скелета на примере классов подтипа Позвоночные. Связь строения и функции.

7. Развитие нейрокраниума в онтогенезе позвоночных. Типы строения черепа и их связь с образом жизни.

8. Развитие спланхнокраниума в онтогенезе позвоночных. Типы причленения мозгового и висцерального отделов черепа. Видоизменения дуг в филогенезе.

9. Особенности строения парных конечностей и их поясов у анамний. Связь строения с образом жизни.

10. Особенности строения парных конечностей и их поясов у амниот. Связь строения с образом жизни.

11. Развитие в онто- и филогенезе переднего и промежуточного мозга. Усложнение строения в эволюционном ряду от круглоротых до млекопитающих.

12. Развитие в онто- и филогенезе среднего мозга, мозжечка и продолговатого мозга. Усложнение строения в эволюционном ряду от круглоротых до млекопитающих.

13. Онтогенез спинного мозга и периферической нервной системы. Их строение в различных классах позвоночных.

14. Эволюционные изменения органов акустико-латеральной системы у позвоночных при переходе от водного к наземному образу жизни.

15. Особенности строения органов зрения (парных и непарных) в различных классах позвоночных. Онтогенез и связь строения с образом жизни (уч.).

16. Особенности строения и развития органов обоняния и электрических органов в различных классах позвоночных (уч.)

17. Эволюция пищеварительной системы у позвоночных. Специфика этой системы у позвоночных.

18. Развитие и эволюция органов дыхания у позвоночных. Связь строения с образом жизни.

19. Эволюция сердца и артериальной системы у позвоночных. Органы кроветворения (уч.)

20. Эволюция венозной и лимфатической систем у позвоночных. Их функции.

21. Развитие и строение выделительной системы у позвоночных.

22. Роль выделительной системы в поддержании гомеостаза в разных группах позвоночных.

23. Развитие половой системы. Специфика ее онтогенеза.

24. Системы копуляции у позвоночных. Значение копуляции для выживания вида.

25. Сравнительная характеристика анамний и амниот. Причины разделения позвоночных на эти 2 группы.

26. Функции желез внутренней секреции (гипофиз, эпифиз, щитовидная и паращитовидная).

27. Функции желез внутренней секреции (надпочечники, поджелудочная железа, семенники, яичники, тимус, плацента).

Краткие методические указания

При подготовке к опросу студенту рекомендуется пользоваться литературой, указанной в рабочей программе дисциплины, материалами из Интернет.

Шкала оценки

оценка	Баллы	Описание
отлично / зачтено	18–20	ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, о тличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппарато м; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщени я, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологи ческой речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры совр еменных проблем изучаемой области.
хорошо / зачтено	15–17	ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной обл асти, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим апп аратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обоб щения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение моно

		логической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.
удовлетворительно/ зачтено	10–14	ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.
не удовлетворительно / не зачтено	1–9	ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.
не удовлетворительно / не зачтено	0	Отсутствие ответа

5.3 Пример индивидуального домашнего задания

Индивидуальные задания
Заполнить таблицы и сделать выводы
Сравнительный анализ полипоидных форм разных классов типа Coelenterata

Признаки	Класс Hydrozoa (по п/кл. и отрядам)	Класс Scyphozoa (описавать полип – сцифистому)	Класс Anthozoa (по п/кл и отрядам)
Среда обитания			
Образ жизни			
Одиночные или колониальные			
Размеры			
Форма тела			
Число осей симметрии			
Строение гастральной полости. Питание и пищеварение			
Мезоглея			
Мускулатура и передвижение			
Скелет			
Нервная система			
Органы чувств			
Половая система			
Размножение и развитие			
Роль в жизненном цикле			
Практическое значение			

После заполнения таблицы сделать вывод: полипы какого класса более сложно устроены; в каких классах полипоидное поколение является преобладающим и т.д.

Сравнительный анализ медузоидных форм типа Coelenterata

Признаки	Класс Hydrozoa	Класс Scyphozoa
Среда обитания		
Образ жизни		
Размеры		
Форма тела		
Число осей симметрии		
Строение гастроваскулярной системы. Питание и пищеварение		
Мезоглея		
Мускулатура и передвижение		
Нервная система		
Органы чувств		
Половая система		
Размножение и развитие		
Роль в жизненном цикле		
Практическое значение		

После заполнения таблицы сделать вывод.

Сравнительный анализ полипоидных и медузоидных форм

Признаки	Полипы	Медузы
Среда обитания		
Образ жизни		
Размеры		
Одиночные или колониальные		
Форма тела		
Пищеварительная система		
Мезоглея		
Мускулатура		
Скелет		
Нервная система		
Органы чувств		
Половая система		
Размножение		
Роль в жизненном цикле		
Практическое значение		

Сделать вывод: какая форма имеет более сложное строение, и в связи с чем; какова роль разных форм в жизненном цикле и т.д.

Характер сегментации и развитие придатков у низших раков

Род	Головные сегменты			Грудные сегменты			Брюшные сегменты		
	сегменты	придатки	функции	сегменты	придатки	функции	сегменты	придатки	функции
1.*р. Artemia (или р.Branchipus)*									
2. *р.Lepidurus*									
3. *р.Daphnia*									
4. *р.Cyclops*									
5. *р.Lepas (или р. Balanus)*									

Примечание: в графах «сегменты» следует записать количество сегментов, степень их развития. Для головного отдела проследить особенности развития каждого сегмента (акрон, I, II, III, IV), указать есть ли объединение сегментов друг с другом внутри отдела или с сегментами других отделов. В последующих графах кратко описать структуру и функции каждого, отличающегося от прочих придатка. Сделать вывод о тенденциях изменения характера сегментации и развития конечностей у низших раков.

Характер сегментации и развитие придатков у высших раков (п/кл Malacostraca)

род	Головные сегменты			Грудные сегменты			Брюшные сегменты		
	сегменты	придатки	функции	сегменты	придатки	функции	сегменты	придатки	функции
1.*р. Squila*									
2.*р.Mesidothea (или р.Porcelio*)									
3.*р.Gammarus*									
4.*р.Astacus*									

Примечание: в графах «сегменты» следует записать количество сегментов, степень их развития.

Для головного отдела проследить особенности развития каждого сегмента (акрон, I, II, III, IV), указать есть ли объединение сегментов друг с другом внутри отдела или с сегментами других отделов. В последующих графах кратко описать структуру и функции

каждого, отличающегося от прочих придатка. Сделать вывод о тенденциях изменения характера сегментации и развития конечностей у высших раков.

Сегментация и преобразование конечностей в различных отрядах паукообразных

Отряд	Головогрудь			Брюшко		
	характер сегментации	придатки	функции	характер сегментации	придатки	функции
1. Скорпионы 2. Ложноскорпионы 3. Сольпуги 4. Пауки 5. Клещи						

Сделать вывод о направлении эволюционных процессов во внешней морфологии паукообразных.

Особенности сегментации представителей надкласса Myriapoda

Класс	Голова			Туловищный отдел		
	характер сегментации	придатки	функции	характер сегментации	придатки	функции
1. Пауроподы 2. Диплоподы 3. Губоногие 4. Симфилы						

Сделайте вывод об особенностях сегментации и строении придатков у разных классов многоножек.

Ротовые аппараты насекомых

Части ротового аппарата	Грызущий (таракан)	Грызуще-лижущий (шмель)	Колюще-сосущий (комар)	Сосущий (бабочка)	Лижущий (муха)
Верхняя губа					
Мандибулы					
Максиллы					
Нижняя губа					

Примечание: подробно описать особенности морфологии и степень развития каждой из частей у всех типов ротовых аппаратов. Сделать вывод: какой ротовой аппарат был первичным (привести доказательства); в каком направлении шла специализация ротовых аппаратов; перечислить типы ротовых аппаратов у основных отрядов насекомых.

Краткие методические указания

Результатом выполнения практической работы является письменный **отчет о выполнении индивидуального задания** и очная защита отчета, во время которой студент должен уметь объяснить ход работы, смысл полученных результатов, прокомментировать выводы.

Шкала оценки

оценка	Баллы	Описание
отлично/ зачтено	8-10	Задание выполнено правильно, студент может объяснить смысл полученных результатов, сделать вывод
хорошо/ зачтено	6-7	Задание выполнено правильно, студент может объяснить смысл полученных результатов, не может сделать вывод
удовлетворительно/ зачтено	4-5	Задание выполнено правильно, студент не может объяснить смысл полученных результатов, не может сделать вывод
не удовлетворительно/ не зачтено	1-3	Расчеты выполнены с существенными ошибками
не удовлетворительно/ не зачтено	0	Работа не представлена

5.4 План-конспект занятия

Составить план-конспект занятия и презентацию для школьников на тему:

1 семестр

1.Краткая история становления зоологии как науки.

2. Классификация животного мира. Разнообразие животных Приморского края.

2семестр

1. Тип Кишечнополостные.

2. Тип моллюски. Моллюски Японского моря.

3семестр

1. Тип Иглокожие.

2. Тип членистоногие. Членистоногие Приморского края.

4семестр

1. Теории происхождения одноклеточных и многоклеточных животных.

2. Класс рыбы. Рыбы Японского моря.

3. Класс земноводные. Земноводные приморского края.

4. Класс рептилии.

5. Класс птицы. Птицы Приморского края.

6. Класс млекопитающие. Млекопитающие Приморского края.

Краткие методические указания

Краткие методические указания

Каждая презентация помимо учебных материалов должна содержать интересные факты. В презентации должны быть отражены ожидаемые образовательные результаты по выбранной теме.

Требования к оформлению презентации

1. Структура презентации:

1. Титульный лист с указанием темы, автора, руководителя проекта.

2.Слайды с оглавлением.

3. Гиперссылки на внешние Интернет-ресурсы (если необходимо).

4. Список использованной литературы и ссылок.

2. Требования к оформлению слайдов:

1.Насыщенность не более 1/3 площади экрана.

2. Наличие не более одного логического ударения: цвет, яркость, обводка, мигание, движение.

3. Использование не более трех вариантов хорошо читаемых шрифтов в презентации.

4. Размер шрифта не менее 24 для текста и 36 для заголовка.

5. Длина строки не более 36 знаков.

6. Расстояние между строками внутри абзаца 1,5, между абзацев – 2 интервала.

7. Контраст изображения по отношению к фону.

8. Яркость цветов по отношению к фону.

9. Единый стиль презентации, соответствующий тематике.

10.Смена слайдов только с помощью кнопок.

11. Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.

3. Практические рекомендации по созданию презентаций

Создание презентации состоит из трех этапов:

1. Планирование презентации – это многошаговая процедура, включающая определение целей, изучение аудитории, формирование структуры и логики подачи материала. Планирование презентации включает в себя:

1. Определение целей.

2. Сбор информации об аудитории.

3. Определение основной идеи презентации.

4. Подбор дополнительной информации.
5. Планирование выступления.
6. Создание структуры презентации.
7. Проверка логики подачи материала.
8. Подготовка заключения.

2. Разработка презентации – методологические особенности подготовки слайдов презентации, включая вертикальную и горизонтальную логику, содержание и соотношение текстовой и графической информации.

3. Репетиция презентации – это проверка и отладка созданной презентации.

4. Требования к оформлению презентаций

В оформлении презентаций **выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них.** Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Оформление слайдов:

Стиль	Соблюдайте единый стиль оформления. Избегайте стилей, которые будут отвлекать о т самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должн а
Фон	Для фона предпочтительны холодные тона
Использование цвета	На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, од ин для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета. Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). Таблица сочетае мости цветов в приложении.
Анимационные эффекты	Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отв лекать внимание от содержания информации на слайде.

Представление информации:

Содержание информа ции	Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привл екать внимание аудитории.
Расположение инфор мации на странице	Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информац ия должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	Для заголовков – не менее 24. Для информации не менее 18. Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. Нельзя смешивать разные типы ш рифтов в одной презентации. Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркиван ие. Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).
Способы выделения и нформации	Следует использовать: - рамки; границы, заливку; - штриховку, стрелки; - рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее - важных фактов.
Объем информации	Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут един овременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами; с диаграммами.

Шкала оценки

оценка	Баллы	Описание
отличн о/ за чтено	8-10	Презентация соответствует требованиям. В сообщении студент демонстрирует: соответствие пл ану; глубину и полноту раскрытия вопроса; владение терминологическим аппаратом; умение де лать выводы и давать аргументированные ответы; логичность и последовательность изложения материала; выполнение регламента. Презентация и сообщение соответствуют целевой аудитори и (для школьников).
хорошо / за чтено	6-7	Презентация не соответствует требованиям. В сообщении студент демонстрирует: соответствие плану; глубину и полноту раскрытия вопроса; владение терминологическим аппаратом; Умение делать выводы и давать аргументированные ответы; логичность и последовательность изложени

		я материала; выполнение регламента. Презентация и сообщение соответствуют целевой аудитории (для школьников).
удовлетворительно / зачтено	4-5	Презентация не соответствует требованиям ВВГУ. Сообщение не соответствует плану. Презентация и сообщение не соответствуют целевой аудитории (для школьников).
не удовлетворительно / не зачтено	1-3	Задание выполнено частично, имеет ошибки, осуществлена попытка решения. Презентация не соответствует требованиям ВВГУ. Сообщение не подготовлено.
не удовлетворительно / не зачтено	0	Задание не выполнено.