



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Директор

А. В. Семиров

10 апреля 2025 г.



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.24 Зоология
Направление подготовки	44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	Биология-Химия
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная

Согласована с УМС ПИ ИГУ:

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 3 от 27 марта 2025 г.

Протокол № 6 от 19 марта 2025 г.

Председатель _____ М.С. Павлова

И. о. зав. кафедрой _____ О.Г. Пенькова

Иркутск 2025 г.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цель - сформировать систему знаний и практических навыков по биологии животных как основы качественного профессионального образования.

Задачи:

- ознакомить студентов с разнообразием животного мира,
- создать представление о системном характере морфофункциональной организации животного организма в соответствии с условиями существования на принципе взаимозависимости,
- раскрыть особенности биологии и экологии разных систематических групп,
- овладеть практическими навыками лабораторных исследований животных.
- способствовать умению планировать и использовать зоологические знания в педагогической и природоохранной деятельности.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО:

2.1. Учебная дисциплина Б1.О.24 Зоология относится к обязательной части программы.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (практиками):

Б1.О.30 Введение в профессиональную деятельность

Б2.О.01 (У) Ознакомительная практика.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин (практики), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Б1.О.22 Методика обучения и воспитания (биология)

Б1.О.25 Формирование результатов освоения образовательной программы

Б1.О.28 Специальные научные знания: история и современность

Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Б2.О.04(П) Практика по получению профессиональных знаний и опыта профессиональной деятельности

Б2.О.05(П) Педагогическая практика

Б2.О.06(Н) Научно-исследовательская работа

Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-1	ИДК_{ук1.1} Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач ИДК_{ук1.2} Применяет системный подход для решения поставленных задач	Знать: содержание требований к планируемым результатам. Уметь: анализировать результаты работы обучающихся. Владеть: приёмами корректировки недостатков обучения на основе системного подхода при решении поставленных задач
ОПК-2	ИДК_{опк2.1} участвует в разработке основных и дополнительных образовательных программ ИДК_{опк2.2} разрабатывает отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ ИДК_{опк2.3} осуществляет выбор инструментария информационно-коммуникационных технологий при проектировании структуры и содержания основных и дополнительных образовательных программ	Знать: нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность учителя биологии Уметь: программ, осуществлять выбор инструментария информационно-коммуникационных технологий Владеть: способами анализа учебно-программной документации и подбора необходимого инструментария, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	ИДК_{опк3.1} проектирует совместную и индивидуальную деятельность обучающихся в соответствии с их индивидуальными психофизиологическими особенностями и возрастными закономерностями ИДК_{опк3.2} использует педагогически обоснованное содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Знать: основные приемы и методы зоологических исследований; Уметь: проектировать совместную и индивидуальную исследовательскую деятельность обучающихся по изучению зоологических объектов в процессе учебной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС; Владеть: комплексом лабораторных и полевых методов зоологических исследований, необходимых для организации образовательной деятельности;

	ИДК опк3.3 соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся ИДК опк3.4 использует приемы оценки общих, типологических и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся для организации продуктивной учебной и воспитательной деятельности	
<i>ОПК-8</i>	ИДК опк8.1 Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области ИДК опк8.2 осуществляет педагогическую деятельность на основе знаний возрастной анатомии, физиологии и школьной гигиены ИДК опк8.3 Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области ИДК опк8.4 использует методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний	Знать: предмет и специфику зоологии как науки; Уметь: осуществлять образовательную и педагогическую деятельность на основе дифференцированного отбора психолого-педагогических технологий; Владеть: научными знаниями предметной области, позволяющими использовать методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии.

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц Очное	Семестр (-ы)	
		3	4
Аудиторные занятия (всего)	184/5	64/2	120/3
В том числе:	-	-	-
Лекции (Лек)/(Электр)	72	32/0	40/0
Практические занятия (Пр)/ (Электр)		-	-
Лабораторные работы (Лаб)	112	32/0	80/0
Консультации (Конс)	4	2	2
Самостоятельная работа (СР)	18	6	4
Вид промежуточной аттестации (зачёт с оценкой), часы (Контроль)	62	26	44
Контроль (КО)	20	10	10
Контактная работа, всего (Конт.раб)*	208	76	132
Общая трудоемкость: зачетные единицы часы	8	3	5
	288	108	180

4.2. Содержание учебного материала дисциплины (модуля)*

Раздел № 1. Введение. Простейшие. Губки.

- 1.1. Введение.
1.2. Подцарство Одноклеточные или Простейшие.
1.3. Тип Пластинчатые. Тип Губки

Раздел № 2. Кишечнополостные. Плоские и круглые черви.

- 2.1. Тип Кишечнополостные.
2.2. Тип Плоские черви.
2.3. Тип Круглые черви

Раздел № 3. Кольчатые черви. Моллюски.

- 3.1. Тип Кольчатые черви.
3.2. Тип Моллюски.

Раздел № 4. Членистоногие. Иглокожие.

- 4.1. Тип Членистоногие.
4.2. Подтип Трилобитообразные. Подтип Жабродышащие. Класс Ракообразные..
4.3. Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные.
4.4. Подтип Трахейные. Надкласс Насекомые.
4.4. Тип Иголокожие. Филогения беспозвоночных.

Раздел № 5. Бесчерепные. Оболочники. Бесчелюстные. Рыбы.

- 5.1. Тип хордовые. Подтип бесчерепные. Подтип Оболочники.
5.2. Подтип позвоночные. Раздел Бесчелюстные.
5.3. Раздел челюстноротые. Надкласс рыбы.

Раздел № 6. Земноводные. Пресмыкающиеся. Птицы.

- 6.1. Класс земноводные.
6.2. Класс пресмыкающиеся.
6.3. Класс птицы.

Раздел № 7. Млекопитающие. Эволюция животного царства.

- 7.1. Класс млекопитающие. Основные отряды. Экологическая радиация млекопитающих. Хозяйственное значение.
- 7.2. Основные этапы в историческом развитии животного мира. Охрана животного мира.

4.3. Перечень разделов/тем дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела/темы	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку (при наличии) и трудоемкость (в часах)				Оценочные материалы	Формируемые компетенции (индикаторы)	Всего (в часах)
		Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия	СРС			
1.	Раздел № 1. Введение. Простейшие. Губки.	8	-	8	1	Тест Рисунки	УК-1, ИДК _{УК1.1} ОПК-2, ИДК _{ОПК2.1} ИДК _{ОПК2.2} ОПК-3 ИДК _{ОПК3.2} ИДК _{ОПК3.3} ОПК-8 ИДК _{ОПК8.3} ИДК _{ОПК8.4}	17
2.	Раздел № 2. Кишечнополостные. Плоские и круглые черви.	4	-	4	1	Тест, рисунки	УК-1 ИДК _{УК1.2} ОПК-2 ИДК _{ОПК2.1} ОПК-3 ИДК _{ОПК3.2} ИДК _{ОПК3.3} ОПК-8 ИДК _{ОПК8.3}	9
3.	Раздел № 3. Кольчатые черви. Моллюски.	6	-	6	1	Тест рисунки	УК-1 ИДК _{УК1.1} ИДК _{УК1.2} ОПК-3 ИДК _{ОПК3.1} ИДК _{ОПК3.2} ИДК _{ОПК3.3} ОПК-8 ИДК _{ОПК8.1}	13
4.	Раздел № 4. Членистоногие. Иглокожие.	14	-	14	3	Определение насекомых Рисунки Таблицы экзамен	УК-1 ИДК _{УК1.1} ИДК _{УК1.2} ОПК-2 ИДК _{ОПК2.1} ИДК _{ОПК2.2} ИДК _{ОПК2.3} ОПК-3 ИДК _{ОПК3.1} ИДК _{ОПК3.2} ИДК _{ОПК3.3} ИДК _{ОПК3.4}	31

							ОПК-8 ИДК ОПК8.1 ИДК ОПК8.2 ИДК ОПК8.3 ИДК ОПК8.4	
5.	Раздел № 5. Бесчерепные. Оболочники. Бесчелюстные. Рыбы.	15		30	11	Тест Рисунки Определение рыб	УК-1 ИДК УК1.1 ИДК УК1.2 ОПК-3 ИДК ОПК3.1 ИДК ОПК3.2 ИДК ОПК3.3 ОПК-8 ИДК ОПК8.1	56
6.	Раздел № 6. Земноводные. Пресмыкающиеся. Птицы.	15		30	11	Тест Рисунки Определение земноводных, пресмыкающихся, птиц	УК-1, ИДК УК1.1 ОПК-2, ИДК ОПК2.1 ИДК ОПК2.2 ОПК-3 ИДК ОПК3.2 ИДК ОПК3.3 ОПК-8 ИДК ОПК8.3 ИДК ОПК8.4	56
7.	Раздел № 7. Млекопитающие. Эволюция животного царства.	10		20	11	Определение млекопитающих рисунки Тест экзамен	УК-1 ИДК УК1.1 ИДК УК1.2 ОПК-2 ИДК ОПК2.1 ИДК ОПК2.2 ИДК ОПК2.3 ОПК-3 ИДК ОПК3.1 ИДК ОПК3.2 ИДК ОПК3.3 ИДК ОПК3.4 ОПК-8 ИДК ОПК8.1 ИДК ОПК8.2 ИДК ОПК8.3 ИДК ОПК8.4	41
....	ИТОГО (в часах)	72		112	28			212

4.4. Примерный перечень лабораторных работ

3 семестр

1. Жизнь в капле воды: закладка пресноводного аквариума (экскурсия на водоём, работа с микроскопом).
2. Залкадка культуры инфузории туфельки.
3. Изготовление препарата инфузории.
4. Изготовление препарата байкальской губки.
5. Препарирование дождевого червя.
6. Препарирование мидий.
7. Изучение байкальского планктона – работа с пробами.
8. Препарирование речных раков.
9. Препарирование таракана.
10. Определение насекомых: работа с коллекциями насекомых.

4 семестр

1. Препарирование ланцетника.
2. Препарирование окуня.
3. Изготовление препарата чешуи рыб.
4. Изготовление скелета костистой рыбы (окуня).
5. Определение рыб (работа с влажными препаратами).
6. Препарирование сибирской лягушки.
7. Изготовление скелета конечностей лягушки.
8. Определение земноводных (работа с влажными препаратами).
9. Определение рептилий (работа с влажными препаратами).
10. Перо птицы: изготовление препарата.
11. Определение птиц (работа с коллекцией).
12. Изготовление тушки птицы.
13. Определение млекопитающих (работа с коллекцией).
14. Изготовление тушки млекопитающего.

4.5. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов базируется на учебном пособии:

Макаркина Н.В. Самостоятельная работа по зоологии с основами экологии. – Издательство «Аспринт», 2020. – 96 с.

Самостоятельная работа заключается в том, что в ходе такого обучения студенты прежде всего учатся приобретать и применять знания, искать и находить нужные для них

средства обучения и источники информации, уметь работать с этой информацией.

Самостоятельная работа студента направлена на углубление знаний по изучаемому предмету, а также на формирование умений самостоятельно проводить анализ и синтез на основании имеющегося материала.

В рамках изучаемой дисциплины предлагаются следующие формы самостоятельной работы:

- **Учебное задание** - вид поручения преподавателя студенту, в котором содержится требование выполнить какие-либо учебные (теоретические и практические) действия. Критерии оценки по каждому заданию преподаватель выставляет дополнительно.
- **Биологический рисунок** – один из общепризнанных инструментов изучения биологических объектов и структур. Рисунок развивает умение наблюдать объект, выделять существенные его черты и в то же время подмечать детали. Изображение объекта и выполнение подписей к рисунку способствуют прочному усвоению знаний о строении объекта. Рисунок способствует овладению техникой демонстрации изучаемого объекта для аудитории. Требования к рисунку оговариваются преподавателем.
- **Тезаурус** – список терминов, понятий, теорий в рамках предметной области с их объяснением (*размер и форма тезауруса оговариваются индивидуально со студентом*).
- **Зоологическая коллекция** - это собрание влажных препаратов, тушек птиц и млекопитающих, используемых для определения. Работа с зоологической коллекцией способствует развитию практических умений и навыков формирования коллекционного материала, знакомит с животными местной и экзотической флоры, формирует знания об особенностях животных разных географических и экологических условий.
- **Поиск материалов в сети Интернет** – по предлагаемой для СРС теме студент осуществляет поиск современных воззрений, описаний точек зрения различных авторов. Итогом работы является файл MS Word с изложением указанного вопроса и ссылками на источники (*объем не менее 2-х печатных страницы A4 шрифт TimeNewRoman 12 кегль через 1 интервал и не менее 5-ти источников для одной темы*).
- **Заполнение сводных таблиц** – на основании анализа теоретического лекционного материала или материала учебника создание сводной обобщающей данную тему таблицы.

В целом, организация самостоятельной работы координируется с помощью материалов, выставленных в образовательном портале ИГУ (<http://educa.isu.ru>)

4.6. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

а) перечень литературы:

1. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. Учебник для вузов. – М.: Владос, 2004.(53 экз)
2. Константинов В. М. Зоология позвоночных : Учебник / В.М. Константинов, С.П. Наумов, С.П. Шаталова. - М. : Академия, 2004. (11экз.)
3. Матёкин П. В. Основы зоологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 020801 "Экология" / П. В. Матёкин, О. А. Леонтьева. - ЭВК. - М. : Университет, 2007. - 295 с. - Режим доступа: <https://isu.bookonlime.ru/>.
4. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных [Текст] : учеб. пособие / ред. В. М. Константинов. - М. : Академия, 2001. - 272 с. : ил. ; 22см. - (Высшее образование). - ISBN 5769507349 : всего 29

б) список авторских методических разработок:

1. Байкаловедение : учеб. пособие / сост. О. Г. Пенькова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Изд-во ИГУ, 2023. – 122 с. Режим доступа: : <https://isu.bookonlime.ru/>.
2. Пенькова О.Г., Новикова А.П. Изучение рыб водоемов бассейна озера Байкал: учебно-методическое пособие. – Иркутск: ФГБОУ ВПО «ВСГАО», 2013. - 88 с. . Пыжьянов С.В. Охрана и привлечение птиц: учебное пособие / С.В. Пыжьянов. - Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2016.-100 с.
2. Пыжьянов С. В., Тупицын И.И. Как помочь нашим птицам. Рекомендации по зимней подкормке и привлечению птиц: учебно-методическое пособие – Иркутск: Издательство ИГУ, 2022. – 87 с. Режим доступа: : <https://isu.bookonlime.ru/>.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Сообщество натуралистов: <https://www.inaturalist.org/>

Красная Книга Иркутской области <https://baikalru.ru/baikal/krasnaja-kniga-irkutskoi-oblasti>

Научная библиотека ИГУ - <http://library.isu.ru/>

Научная сеть - <http://nature.web.ru/>

Единое окно доступа к информационным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=>

VI.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Помещения и оборудование

Помещения – учебная аудитория на 15 мест для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО бакалавриата.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ИГУ».

Оборудование Микроскопы в количестве 15 шт., постоянные микропрепараты, коллекция насекомых, влажные препараты животных, коллекции учебного музея зоологии кафедры. Наборы инструментов (скальпели, глазные ножницы и т.д.) для препарирования животных в количестве 15 шт.

Технические средства обучения.

Мультимедийный проектор, презентации по темам дисциплины, фильмы, комплект таблиц по зоологии.

6.2. Лицензионное и программное обеспечение

Microsoft Office Professional PLUS 2010

Антивирус Kaspersky Endpoint Security 10.1

VII.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы обучения, в том числе дистанционные, используемые при реализации различных видов учебной работы, развивающие у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

Наименование тем занятий с использованием образовательных технологий

	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	Кол-во часов
	Все темы (см. п.4.3)	лекция	Вводная лекция; вводная лекция-диалог; лекция-информация (информационная), интерактивная лекция (лекция диалог), лекция-демонстрация; лекция-беседа с элементами визуализации; лекция-беседа с опорным конспектированием основных положений темы (раздела); информационно-коммуникационные технологии, технология проблемного обучения	72

	Все темы (см. п.4.3)	лабораторное занятие	технология развивающего обучения; лабораторные занятия с элементами обратной связи; технология биологического рисунка; лабораторные занятия в учебном музее кафедры, посещение краеведческого музея, экскурсии в природу.	112
Итого часов				184

VIII.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости в 3 семестре

Тест «Плоские, круглые и кольчатые черви».

Допишите соответствующее слово

1. Организмы, в которых развиваются половозрелые паразитические черви, называются _____ хозяин.
2. Нервная система кольчатых червей состоит из окологлоточного нервного кольца и _____.
3. Кишечник круглых червей начинается ротовым отверстием и заканчивается _____.

Выберите один правильный ответ.

4. Мускулатура у кольчатых червей представлена:

- А) кожно-мускульным мешком;
- Б) продольным слоем мышц;
- В) только спино-брюшными мышцами;
- Г) только кольцевыми мышцами;

5. Кровеносная система плоских червей:

- А) замкнутая;
- Б) незамкнутая;
- В) отсутствует;

6. Кожные покровы свободноживущих плоских червей:

- а) плотные, гладкие, защищены кутикулой;
- б) тонкие, покрыты ресничками;
- в) тонкие, либо плотные и гладкие;
- г) отсутствуют;

7. Дыхание паразитических плоских червей:

- а) осуществляется через всю поверхность тела;
- б) происходит через дыхательные отверстия в коже;
- в) бескислородное, кислород в организм не поступает;
- г) осуществляется через жабры;

8. Полость тела кольчатых червей:

- а) отсутствует;
- б) смешанная;
- в) первичная;
- г) вторичная или целом;

9. Выделительная система плоских червей представлена:

- а) метанефридиями;
- б) отсутствует;
- в) протонефридиями;
- г) мальпигиевыми сосудами;

10. Распределите по типам:

- А. Плоские черви
- Б. Круглые черви
- В. Кольчатые черви

- 1. Бычий лентец
- 2. Печеночный сосальщик
- 3. Эхинококк
- 4. Острицы
- 5. Трихинелла
- 6. Свекловичная нематода
- 7. Пескожил
- 8. Ложноконская пиявка
- 9. Нереида,
- 10. Байкальская планария

Тест «Моллюски» вариант 1.

I. Выпишите номера 5 правильных суждений.

- 1. Моллюски обитают в различных водоемах и на суше.
- 2. Все моллюски имеют либо двустворчатую либо спиральную раковину.
- 3. Моллюски относятся к целомическим животным
- 4. Тело всех моллюсков покрыто кожной складкой – мантией.
- 5. Тело прудовиков, беззубок и кальмаров состоит из мускулистой ноги, туловища и головы с щупальцами.
- 6. Все моллюски – растительноядные животные.
- 7. Прудовики питаются водными растениями, соскабливая их мягкие части с помощью терки.
- 8. У всех моллюсков незамкнутая кровеносная система, исключение составляют лишь головоногие.
- 9. Большой прудовик дышит растворенным в воде кислородом с помощью жабр.
- 10. Оплодотворение яиц у беззубок происходит в мантийной полости моллюска.

II. Выберите один правильный ответ.

- 1. Тело брюхоногих моллюсков разделено на:
 - А) голову с щупальцами, туловище и мускулистую ногу
 - Б) голову с щупальцами и ногу
 - В) туловище и мускулистую ногу
- 2. Органами выделения моллюсков служат:
 - а) видоизмененные протонефридии
 - б) усовершенствованные метанефридии
 - в) почки
- 3. Органами дыхания двустворчатых моллюсков служат:
 - а) парные жабры
 - б) непарное легкое
 - в) мантийная полость

4. Продукты обмена и непереваренные остатки пищи выводятся у беззубки через:
- анальное отверстие
 - мантийную полость
 - выводной сифон
5. Брюхоногие моллюски водоёме расселяются на стадии
- глохидий
 - половозрелости
 - свободно плавающей личинки велигера

Критерии перевода тестового балла в качественную оценку после апробации и квалитетической обработки результатов тестирования составлены в соответствии с требованиями к нормативно-ориентированным тестам средней трудности:

Качественная оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Диапазон тестовых баллов (% от максим.)	До 35	35-60	61-75	76-100

Задание: Заполнить таблицу «Отряды насекомых с полным превращением»

Отряды насекомых	Представители	Особенности строения (крылья, тип конечности, тип ротового аппарата и т.д.)	Особенности экологии (значение в природе)	Значение в жизни человека
Чешуекрылые				
Жесткокрылые				
Перепончатокрылые				
Двукрылые				

Задание: Заполнить таблицу «Отряды насекомых с неполным превращением»

Отряды насекомых	Представители	Особенности строения (крылья, тип конечности, тип ротового аппарата и т.д.)	Особенности экологии (значение в природе)	Значение в жизни человека
Стрекозы,				
Тараканы				
Прямокрылые,				
Термиты,				
Пухоеды,				
Вши				
Полужесткокрылые (Клопы)				
Богомолы				

Критерии оценки заполнения таблицы:

«Зачтено» - таблица в целом заполнена верно, допускаются некоторые неточности.

«Незачтено» - таблица заполнена небрежно, с большим (более половины) количеством ошибок или не предоставлена к оценке.

Биологический рисунок – один из инструментов изучения биологических объектов и структур. Выполняется на лабораторных занятиях в альбомах простым карандашом, чёткими линиями, с понятными ясными подписями. Оформляется систематическое положение изучаемого объекта.

Критерии оценки биологического рисунка

«Зачтено» - рисунок выполнен грамотно, подписи к рисунку сделаны верно.

«Не зачтено» - рисунок выполнен небрежно, с большим количеством ошибок.

Определение животных – предполагает работу с коллекцией влажных препаратов позвоночных и беспозвоночных животных, коллекцией птиц и млекопитающих кафедры.

Критерии оценки – оценивается умение работы с определителями животных, знание систематики и морфологии животных.

Тематика устного опроса.

1. Экологические группы простейших. Паразитические одноклеточные, их жизненные циклы, пути заражения.
2. Профилактика протозойных заболеваний и меры борьбы с ними.
3. Колониальные формы отряда фитомонадных простейших, значение их для понимания происхождения многоклеточных.
4. Кишечнополостные: связь морфо-физиологической организации с образом жизни. Экология кишечнополостных.
5. Роль коралловых полипов в формировании рельефа морского дна. Биоценоз кораллового рифа.
6. Плоские черви. Морфологические адаптации у свободноживущих и паразитических форм.
7. Кольчатые черви. Особенности строения олигохет как обитателей почвы. Биология полихет, их роль в питании рыб.
8. Экологические группы моллюсков, особенности их строения в связи с образом жизни.
9. Характеристика основных отрядов ракообразных. Роль ракообразных в природе и хозяйственной деятельности человека.
10. Трилобиты. Особенности организации. Значение трилобитов для понимания филогении членистоногих.
11. Обзор отрядов и практическое значение паукообразных.
12. Особенности организации многоножек как связанных с почвой наземных членистоногих. Участие в почвообразовательных процессах.
13. Классификация насекомых. Характеристика основных отрядов. Значение насекомых в жизни человека и в природе.
14. Вредные насекомые и меры борьбы с ними.
15. Охрана полезных насекомых, их разведение.
16. Иглокожие: особенности организации, размножение и развитие. Черты, сближающие иглокожих с хордовыми животными. Причины вторичного возникновения лучевой симметрии. Классификация иглокожих.
17. Экологические ниши животных в экосистемах.
18. Роль животных в круговороте веществ и потоке энергии в биосфере.
19. Использование человеком домашних пород беспозвоночных (пчел, шелкопрядов), промысловых животных.
20. Биотехнология беспозвоночных животных.
21. Экология рыб (питание, распространение, жизненные циклы).
22. Хозяйственное значение костистых и хрящевых рыб.

23. Экология земноводных , охрана и хозяйственное значение.
24. Адаптивные возможности позвоночных животных к разнообразным условиям жизни.
25. Миграции птиц.
26. Роль млекопитающих в биоценозах.

8.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации.

Примерный перечень вопросов к зачёту с оценкой в 3 семестре

1. Зоология как наука. Структура зоологии. Краткие сведения по истории зоологии.
2. Характеристика животного организма. Основные принципы классификации животных. Система животного мира.
3. Общая характеристика одноклеточных, особенности их организации в зависимости от среды обитания. Типы питания и размножения одноклеточных. Экологические группы простейших.
4. Подтип Саркодовые. Морфофизиологические особенности. Размножение. Классы Корненожки, Радиолярии, Солнечники.
5. Подтип Жгутиконосцы. Морфофизиологические особенности. Размножение. Паразитические жгутиконосцы.
6. Класс Споровики. Особенности строения, жизненный цикл грегарины.
7. Класс Споровики. Жизненный цикл, эпидемиологическое значение малярийного плазмодия.
8. Класс Споровики. Жизненный цикл кокцидии.
9. Тип Инфузории. Морфофизиологические особенности. Размножение. Половой процесс.
10. Особенности многоклеточного организма. Теории происхождения многоклеточных. Классификация многоклеточных.
11. Тип Губки. (Морфофункциональная характеристика, размножение, особенности развития).
12. Морфофункциональная характеристика и размножение кишечнополостных на примере гидры пресноводной. Классификация кишечнополостных.
13. Жизненные циклы представителей различных классов кишечнополостных. Экология кишечнополостных.
14. Класс Коралловые полипы, особенности строения, размножения и экологии. Распространение и роль в формировании морского дна.
15. Тип Гребневидки. Морфофункциональная организация. Размножение и развитие гребневиков.
16. Тип пластинчатые. (Морфофункциональная характеристика. Значение в филогении многоклеточных).
17. Общая характеристика типа Плоские черви. Прогрессивные черты организации. Классификация плоских червей.
18. Морфофункциональная характеристика и размножение ресничных плоских червей.
19. Жизненные циклы эпидемиологически значимых видов плоских червей: печеночного сосальщика, свиного и бычьего цепней. Морфологические и биологические адаптации у паразитических видов.
20. Жизненные циклы эпидемиологически значимых видов плоских червей: широкого лентеца, эхинококка. Морфологические и биологические адаптации у паразитических видов.
21. Тип Круглые черви. Морфофункциональная организация. Особенности строения и жизненный цикл человеческой аскариды.
22. Круглые черви – паразиты животных, растений и человека. Особенности строения и жизненные циклы.

23. Общая характеристика типа Кольчатые черви. Прогрессивные черты организации. Классификация кольчатых червей.
24. Морфофункциональная характеристика малощетинковых кольчатых червей на примере дождевого червя. Особенности размножения и развития.
25. Класс Многощетинковые кольчатые черви. Класс Пиявки. Особенности строения, размножения и развития.
26. Общая характеристика типа Моллюски. Общая характеристика типа. Классификация.
27. Класс Брюхоногие моллюски. Морфофизиологическая характеристика. Экологические группы брюхоногих.
28. Класс Двустворчатые моллюски. Морфо-физиологическая характеристика. Основные представители.
29. Класс Головоногие моллюски. Морфо-физиологическая характеристика. Основные представители.
30. Тип Членистоногие. Особенности организации. Сходства и отличия кольчатых червей и членистоногих. Прогрессивные особенности членистоногих, которые обеспечили им широкое освоение суши. Принципы деления на подтипы.
31. Подтип Жабродышащие. Класс Ракообразные. Морфо-функциональная характеристика. Классификация. Промысловые формы.
32. Подтип Хелицерные. Класс Паукообразные. Особенности организации в связи образом жизни и средой обитания. Разделение на отряды. Клещи как возбудители и переносчики опасных заболеваний человека и животных.
33. Подтип Трахейные. Надкласс Насекомые. Особенности организации насекомых как членистоногих, приспособленных к жизни на суше, в воздушной среде.
34. Насекомые с неполным превращением. Особенности строения. Значение в природе и жизни человека.
35. Насекомые с полным превращением. Особенности строения. Значение в природе и жизни человека.
36. Вредные насекомые и борьба с ними.
37. Тип Иглокожие. Общие морфо-функциональные особенности иглокожих. Размножение и особенности эмбрионального развития. Промысловые формы.
38. Филогения беспозвоночных.

8.3. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости в 4 семестре:

Контрольный тест «Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся» Вариант 1.

Выберите ОДИН правильный ответ

1. Отличительные признаки хордовых животных:

- А) хорда и сердце,
- б) нервная трубка и жаберные щели;
- в) жаберные щели и две пары конечностей;
- г) хорда и две пары конечностей;

2. Асцидии относятся к типу:

- а) бесхордовых;
- б) полухордовых;
- в) хордовых;
- г) крыложаберных;

3. Кровеносная система у рыб:

- А) замкнутая;
- Б) незамкнутая;
- В) незамкнутая у хрящевых и замкнутая у костных;
- г) лакунарная;

4. Органы боковой линии имеются:

- а) у всех рыб;
- б) только у костистых;
- в) у костистых и хрящевых;
- г) у всех, кроме хрящевых;

5. Органы выделения у рыб -

- а) метанефридии;
- б) туловищная почка;
- в) протонефридии;
- г) боковая линия;

6. К анамниям относятся:

- А) амфибии, б) рептилии, в) птицы, г) млекопитающие.

7. Сердце у земноводных:

- а) двухкамерное;
- б) трехкамерное;
- г) четырехкамерное;
- д) трехкамерное с неполной перегородкой в желудочке;

8. Наземные позвоночные произошли от:

- А) двоякодышащих рыб;
- б) кистеперых рыб;
- в) хрящевых рыб;
- г) полухордовых;

9. В шейном отделе позвоночника земноводных имеется:

- А) три шейных позвонка;
- Б) только два шейных позвонка;
- в) только один шейный позвонок;
- г) семь шейных позвонков;

10. Жизнь земноводных связана с

- А) солеными водоемами;
- Б) только пресными водоемами;
- В) как солеными, так и пресными;
- г) только с сушей;

11. Оплодотворение у земноводных:

- а) внутреннее;
- б) наружное;
- в) внутреннее только у хвостатых;

12. Дыхание земноводных осуществляется:

- а) у всех жабрами;
- б) только легкими;
- в) только через покровы тела;
- г) кожей и легкими;

13. В желудочке сердца у пресмыкающихся кровь:

- А) артериальная;
- Б) венозная;
- В) смешанная;
- г) в правой части – венозная, в левой артериальная;

14. Кожа у пресмыкающихся:

- А) имеет сальные железы;
- Б) сухая (без желез);
- В) имеет большое количество желез, выделяющих слизь;

15. Температура тела у пресмыкающихся:
- а) низкая, но постоянная;
 - б) непостоянная;
 - в) постоянная;
 - г) непостоянная лишь в зимнее время;
16. Развитие у пресмыкающихся:
- а) прямое без личиночной стадии;
 - б) не прямое с личиночной стадией;
 - в) как прямое, так и не прямое;
17. Пресмыкающиеся питаются:
- а) только позвоночными животными;
 - б) только растениями;
 - в) только беспозвоночными;
 - г) различными животными, но есть и растительноядные виды;
18. Морские черепахи дышат:
- а) жабрами;
 - б) легкими;
 - в) легкими и жабрами;
 - г) легкими и кожей;
19. Распределите животных по классам:
- 1. Земноводные;
 - 2. Пресмыкающиеся.
- а) кобра;
 - б) удав;
 - в) жаба;
 - г) gekkon;
 - д) лягушка;
 - е) тритон;
 - ж) червяга;
 - з) крокодил;
 - и) черепаха;
 - д) саламандра;

Тест «Рыбы»

- 1. Рыбы относятся к типу:
 - а) бесхордовых; б) полухордовых; в) хордовых.
- 2. Хорда – это:
 - а) спинной мозг без сформировавшихся вокруг него спинных или хрящевых защитных образований;
 - б) плотный упругий стержень, образованный тесно прилегающими друг к другу клетками;
 - в) эластичная трубка, в канале которой находится спинной мозг.
- 3. Большинство рыб относится к классу:
 - а) костных рыб; б) хрящевых рыб; в) ланцетников.
- 4. К парным плавникам относятся:
 - а) только грудные; б) только брюшные; в) грудные и брюшные.
- 5. Плавательный пузырь имеется:
 - а) у всех видов рыб;
 - б) у всех видов рыб, кроме хрящевых;
 - в) у всех видов рыб, кроме хрящевых и некоторых костистых.
- 6. Рыбы, имеющие плавательный пузырь делятся на типы:
 - а) открытопузырные; б) закрытопузырные; в) и те, и другие.

7. Органы боковой линии имеются:
а) у всех видов рыб; б) только у костных; в) только у костистых и класса костных рыб.
8. Органы боковой линии проходят у рыб:
а) от головы вдоль всего тела с одной и другой его боков;
б) от головы до хвоста (начала анального плавника);
в) от головы до середины туловища.
9. Слизь, которой покрыто тело рыбы, выделяется:
а) кожными железами; б) чешуей; в) боковой линией.
10. Спинной мозг у рыб находится:
а) под позвоночником;
б) в позвоночном канале, который образуют верхние ребра позвонков;
в) над позвоночником.
11. Рыба не может повернуть голову вправо и влево, потому что:
а) череп неподвижно соединен с позвоночником;
б) этому мешают жаберные крышки;
в) этому препятствует чешуя.
12. Кровеносная система у рыб:
а) замкнутая; б) незамкнутая; в) незамкнутая у хрящевых, замкнутая у костных.
13. Сердце у рыб состоит из:
а) одной камеры; б) двух камер; в) трех камер.
14. Кровь у рыб приносит к органам:
а) питательные вещества; б) кислород; в) питательные вещества и кислород.
15. Через сердце рыб проходит кровь:
а) венозная; б) артериальная; в) смешанная.

Контрольный тест «Птицы и млекопитающие». Вариант 1.

1. Только птицы из позвоночных животных:
а) приспособились к полету; г) откладывают яйца с известковой скорлупой;
б) имеют перьевой покров;
в) строят гнезда на деревьях;
2. Копчиковая железа сильно развита у:
а) воробьиных птиц; в) уток и гусей;
б) страусов;
г) хищных птиц;
3. Длина шеи у птиц зависит от:
а) длины тела позвонков; в) размеров тела;
б) количества позвонков; г) образа жизни;
4. Киль на груди у птиц:
а) способствует рассеканию воздуха при полете;
б) увеличивает площадь прикрепления грудных мышц;
в) защищает внутренние органы;
г) не имеет никакого значения;
5. Количество пальцев на ногах у птиц:
а) два; в) четыре;
б) три; г) пять;

6. Мускульный желудок наиболее развит у:

- а) насекомоядных птиц;
- б) зерноядных птиц;
- в) певчих птиц;
- г) рыбоядных птиц;

7. Сердце у птиц:

- А) однокамерное;
- Б) двухкамерное
- В) трехкамерное;
- г) четырехкамерное;

8. Температура тела у птиц:

- а) низкая, но постоянная;
- б) непостоянная;
- в) постоянная;
- г) непостоянная лишь в зимнее время;

9. Птенцы, появляющиеся на свет слепыми, голыми, не способными передвигаться называются:

- а) выводковыми;
- б) личиночными;
- в) оседлыми;
- г) гнездовыми;

10. Распределите птиц по экологическим группам:

- 1. Птицы степей;
- 2. Птицы водоплавающие;

- а) серая цапля
- б) дрофа;
- в) утка-кряква,
- г) кулик;
- д) страус;
- е) орел;
- ж) гусь;
- з) коршун;

11. Основной сигнал к перелетам у птиц:

- А) уменьшение корма,
- Б) похолодание,
- В) уменьшение длины дня,
- г) листопад;

12. Отличительными признаками класса млекопитающих является:

- а) две пары конечностей и шерсть;
- б) четырехкамерное сердце и живорождение;
- в) постоянная температура тела и вскармливание детенышей молоком;
- г) живорождение и вскармливание детенышей молоком;

13. Количество шейных позвонков у млекопитающих:

- а) 1;
- б) 7;
- в) 3;

г) от 8 до 25; 14. Киль на груди развит у:

- а) многих видов млекопитающих;
- б) однопроходных и сумчатых;
- в) видов из отряда рукокрылых млекопитающих;
- г) только у птиц;

15. В строении пищеварительного тракта млекопитающих

- А) имеется клоака;
- Б) клоака отсутствует у всех млекопитающих;
- в) клоака имеется только у однопроходных;
- г) имеется только у травоядных;

16. У грызунов класса млекопитающих зубы:

- а) заметно разделяются на резцы, клыки и коренные;
- б) заметно разделяются на резцы и коренные;
- в) заметно разделяются на резцы и клыки;
- г) почти все одинаковые;

17. Парнокопытные имеют на ногах:

- а) по два пальца,
- б) по два или 4 пальца;
- в) по одному пальцу;
- г) по одному или по три пальца;

18. Представители первозверей обитают:

- а) только в Австралии;
- б) в Австралии и Южной Америке;
- в) в Австралии и о. Мадагаскар;
- г) повсеместно;

19. Среди млекопитающих размножаются с помощью откладки яиц:

- А) ехидна, б) муравьед; в) кенгуру, г) хомяк.

20. Распределите млекопитающих по отрядам:

- 1. Рукокрылые
- 2. Приматы
- 3. Китообразные
- 4. Парнокопытные

- а) шимпанзе,
- б) касатка,
- В) водяная ночница
- г) мартышка,
- Д) дельфин,
- е) бегемот;
- ж) ушан,
- з) кабан,

Критерии перевода тестового балла в качественную оценку после апробации и квалитетрической обработки результатов тестирования составлены в соответствии с требованиями к нормативно-ориентированным тестам средней трудности:

Качественная оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Диапазон тестовых баллов (% от максим.)	До 35	35-60	61-75	76-100

8.4. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в 4 семестре.

Примерный перечень вопросов к экзамену в 4 семестре

1. Общая характеристика типа хордовых. Систематика: краткий обзор. Признаки, общие с беспозвоночными.
2. Гипотезы происхождения хордовых. Значение хордовых в природе в природе.
3. Морфофизиологическая характеристика подтипа Бесчерепные. Основные представители, особенности их экологии.
4. Морфофизиологическая характеристика подтипа Оболочники. Основные представители, особенности экологии.
5. Морфофизиологическая характеристика позвоночных как прогрессивной ветви типа хордовых. Адаптивные возможности позвоночных к разнообразным условиям жизни. Современная классификация подтипа.
6. Характерные черты организации, поведения современных круглоротых. Особенности развития и размножения миноги. Хозяйственное значение и распространение круглоротых.
7. Морфофизиологическая характеристика надкласса рыбы.
8. Адаптации рыб к водному образу жизни. Классификация в надклассе Рыбы.
9. Класс хрящевые рыбы. Анатомо-морфологические особенности. Систематический обзор современных хрящевых рыб.
10. Особенности строения и размножения костистых рыб.
11. Особенности строения, размножения и экологии лопастеперых рыб.
12. Экология рыб (миграции, трофические связи, жизненные циклы).
13. Отряд лососеобразные. Основные представители, особенности экологии, хозяйственное значение.
14. Отряд карпообразные. Основные представители, особенности экологии, хозяйственное значение.
15. Отряд трескообразные. Основные представители, особенности экологии, хозяйственное значение.
16. Отряд скорпенообразные. Основные представители, особенности экологии, хозяйственное значение.
17. Отряд окунеобразные. Основные представители, особенности экологии, хозяйственное значение.
18. Класс земноводные. Общая характеристика класса, основные черты строения.
19. Экология, охрана и хозяйственное значение земноводных.
20. Отряд безногие. Основные представители, особенности экологии.
21. Отряд бесхвостые. Основные представители, особенности экологии.
22. Отряд хвостатые. Основные представители, особенности экологии.
23. Класс пресмыкающиеся. Общая характеристика класса, основные черты строения.
24. Адаптации рептилий к наземному образу жизни. Хозяйственное значение рептилий

и распространение.

25. Отряд клювоголовые. Основные представители, особенности экологии.
26. Отряд чешуйчатые. Основные представители, особенности экологии.
27. Отряд крокодилы. Основные представители, особенности экологии.
28. Отряд черепахи. Основные представители, особенности экологии.
29. Класс птицы. Общая характеристика класса, основные черты строения.
30. Экология птиц (питание, размножение, жизненные циклы и перелеты).
31. Приспособления птиц к освоению воздушной среды.
32. Охрана и хозяйственное значение птиц.
33. Отряд курообразные. Основные представители, особенности экологии.
34. Отряд воробьинообразные. Основные представители, особенности экологии.
35. Отряд ржанкообразные. Основные представители, особенности экологии.
36. Н\отр. Бескилевые. Основные представители, особенности экологии.
37. Н/отр Пингвины. Основные представители, особенности экологии.
38. Отряд гусеобразные. Основные представители, особенности экологии.
39. Отряд соколообразные. Основные представители, особенности экологии.
40. Отряд журавлеобразные. Основные представители, особенности экологии.
41. Отряд совообразные. Основные представители, особенности экологии.
42. Общая характеристика млекопитающих как наиболее высокоорганизованных высших позвоночных.
43. Особенности строения и жизнедеятельности млекопитающих.
44. Экология млекопитающих (питание, размножение, годовой цикл жизни).
45. Условия существования и распространение млекопитающих. Экологические группы зверей.
46. Хозяйственное значение млекопитающих (пушное звероводство, оленеводство, разведение животных). Промысловые звери. Проблемы акклиматизации и адаптации позвоночных животных.
47. Виды млекопитающих, занесенные в Красную книгу МСОП и РФ.
48. Краткая характеристика видов фауны млекопитающих Прибайкалья.
49. п/кл Первозвери. Основные представители, особенности экологии.
50. п/кл Сумчатые. Основные представители, особенности экологии.
51. Отряд грызуны. Основные представители, особенности экологии.
52. Отряд парнокопытные. Основные представители, особенности экологии.
53. Отряд непарнокопытные. Основные представители, особенности экологии.
54. Отряд рукокрылые. Основные представители, особенности экологии.
55. Отряд ластоногие. Основные представители, особенности экологии.
56. Отряд китообразные. Основные представители, особенности экологии.
57. Отряд хищные. Основные представители, особенности экологии.
58. Отряд приматы. Основные представители, особенности экологии.
59. Отряд насекомоядные. Основные представители, особенности экологии.
60. Отряд хоботные. Основные представители, особенности экологии.
61. Отряд мозоленогие. Основные представители, особенности экологии.
62. Отряд зайцеобразные. Основные представители, особенности экологии.

Условия выставления оценок:

Оценки **«отлично»** заслуживает студент, обнаруживший систематическое и глубокое знание учебного материала по зоологии, демонстрирующий полное и самостоятельное раскрытие вопросов билета в объеме программы, способность ясно и правильно отвечать на дополнительные вопросы экзаменаторов, умение использовать сравнительный подход при изложении материала, сопровождать ответ примерами, четкое и правильное определение биологических понятий, использование терминов, умение показать значимость животного мира в устойчивости биосферы, предоставивший альбом со всеми рисунками.

Оценки **«хорошо»** заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе, показавший систематический характер знаний по дисциплине, но при этом допустившим не принципиальные погрешности, предоставивший альбом со всеми рисунками.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент выполнил задание или ответил на вопрос, но при этом были допущены принципиальные биологические ошибки; уровень владения биологическими понятиями невысокий, недостаточная развитость основных естественнонаучных знаний и умений, предоставивший альбом со всеми рисунками.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится в случае отказа студента от ответа, либо выставляется, если студент допускает грубые ошибки в ответе на экзамене и не способен устранить их под руководством преподавателя. Этой оценки заслуживает студент, обнаруживший полное незнание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, не знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, не предоставивший альбом со всеми рисунками.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №125 от «22» февраля 2018 г.

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Разработчики: Пенькова О.Г. – канд.биол.наук, доцент.
Пыжьянов С.В. – д-р биол.наук, профессор