Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ КемГУ
Дата и время: 2025-04-23 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
ДЕКАН ФФКЕП
_____ Рябов В.А.
20.03.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

К.М.07.01.02 Зоология

Направление подготовки
44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»

Направленность (профиль) подготовки
«Биология и химия»

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2023

Новокузнецк 2024

Лист внесения изменений в РПД

К.М.07.01.02 Зоология

Сведения об утверждении:

Утверждена Учёным советом факультета
(протокол Учёного совета факультета № 7 от 16.03.2023)
на 2023 год набора
Одобрена на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 3 от 17.02.2023)
Одобрена на заседании кафедры ЕД
(протокол № 6 от 26.01.2023) _А.Г. Жукова

Утверждена Ученым советом факультета ФКЕП (протокол Ученого совета факультета № 6 от 20.03.2024г.)

Одобрена на заседании методической комиссии факультета (протокол методической комиссии факультета № 3 от 20.03.2024 г.)

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры ЕД (протокол № 7 от 14.03.2024 г.) _____Жукова А.Г.

Оглавление

1.Цель дисциплины..... 4
1.1 Формируемые компетенции..... **Ошибка! Закладка не определена.**
1.2 Индикаторы достижения компетенций..... **Ошибка! Закладка не определена.**
1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине **Ошибка! Закладка не определена.**
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. 4
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины. 5
3.1 Учебно-тематический план..... 5
3.2. Содержание занятий по видам учебной работы 6
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации..... 11
5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины..... 13
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины. 13
5.3.Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы..... 15
6. Иные сведения и (или) материалы. 15
6.1.Примерные темы письменных учебных работ 15
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации 17

1.Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата:

ПК-1

1.1 Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки

Таблица 1 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ПК–1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю "Биология" при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области Биология ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области Биология для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-1.3 Демонстрирует навыки использования в профессиональной образовательной деятельности систематизированных теоретических и практических знаний биологических наук	**Знает:** - специфическую биологическую терминологию, ассоциированную с областью изучения: зоологическую; - морфологию и физиологию животных, систематику органического мира, экологию и географическое распространение животных; - методики выполнения лабораторно-практических, экспериментальных и полевых биологических исследований. **Умеет:** - доступно объяснять основные биологические термины, понятия и законы, ассоциированные с областью изучения (зоологические); - экспериментально познавать многообразие органического мира; **Владеет:** - основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира; - практическими навыками изучения природы и биоразнообразия на Земле; - спецификой методик выполнения лабораторно-практических, экспериментальных и полевых биологических исследований

2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения
	ОФО

Общая трудоемкость дисциплины	288
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	88
Аудиторная работа (всего):	88
в том числе:	
лекции	36
практические занятия, семинары	
практикумы	
лабораторные работы	52
в интерактивной форме	
в электронной форме	
Внеаудиторная работа (всего):	
в том числе индивидуальная работа обучающихся с преподавателем	
подготовка курсовой работы /контактная работа	
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем*)*	
творческая работа (эссе)	
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	128
4 Промежуточная аттестация обучающегося	36 ч. экзамен – 2 семестр 36 ч. экзамен - 3 семестр

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.)						Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			ЗФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц	лаб.р.		лекц.	лаб.р..		
Семестр 2									
1	Зоология беспозвоночных. Подцарство Простейшие	14	2	4	8				Опрос, лаб. работ
2	Подцарство многоклеточные. Надраздел Паразои и Эуметазои	8	2	2	4				Опрос, защита лаб. работ
3	Раздел Билатеральные. Подраздел Бесполостные. Тип Плоские черви, классы Ленточные и Круглые черви	16	2	4	10				Опрос, защита лаб. работ
4	Подраздел Целомические. Тип Кольчатые черви	8	2	2	4				Опрос, защита лаб. работ
5	Тип	10	2	2	6				Опрос, защита

	Членистоногие. Класс Ракообразные								лаб. работ
6	Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Класс Насекомые	34	4	18	12				Опрос, защита лаб. работ
7	Тип Моллюски	12	2	2	6				
8	Тип Иглокожие	10	2	2	6				
	Экзамен	36							
ИТОГО по семестру		**144**	**18**	**26**	**64**				
3 семестр									
1	Тип Хордовые. Общий план строения, общая характеристика и филогения типа	8	2	2	6				Опрос, защита лаб. работ, тестирование
2	Подтип Бесчерепные. Класс Головохордовые	16	2	2	6				Опрос, тестирование
3	Подкласс Бесчелюстные Миноги и Миксины	10	2	2	6				Опрос, тестирование
4	Надкласс Рыбы. Класс хрящевые рыбы. Класс костные рыбы	12	2	2	6				Опрос, тестирование
5	Выход позвоночных на сушу. Класс Амфибии	10	2	2	8				Опрос, тестирование
6	Амниоты. Размножение на суше. Класс Рептилии	14	2	4	8				Опрос, тестирование
7	Высшие позвоночные животные. Возникновение теплокровности	8	2	-	6				Опрос, тестирование
8	Класс Птицы	14	2	4	10				Опрос, тестирование
9	Класс Млекопитающие	16	2	6	10				Опрос, тестирование
	Экзамен	36							
ИТОГО по семестру		**144**	**18**	**28**	**66**				
	Всего:	**288**	**36**	**52**	**128**				

3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
	2 семестр	

1.	**Зоология беспозвоночных. Подцарство Простейшие**	
Содержание лекционного курса		
1.1.	Зоология беспозвоночных. Подцарство Простейшие	Предмет и задачи курса зоологии. Разделы зоологии. Подцарство Простейшие. Тип Саркомастигофоры. Черты организации *Amoebaproteus*. Общая характеристика отряд Фораминифер. Общая характеристика и систематика подтипа Жгутиконосцы. Животные жгутиконосцы. Тип Апикомплексы. Характеристика типа. Тип Инфузории. Характеристика типа. Особенности организации инфузорий
Содержание лабораторных занятий		
1.1.	Одноклеточные животные	Технические средства изучения микроскопических объектов. Просмотр постоянных микропрепаратов с объектами: диффлюгия. Рисунки объектов*: A. proteus,* амебы из кишечника человека, эвглена. Фораминиферы, рисунок жизненного цикла. Работа с препаратами: трипаносома, трихомонада, лямблии
1.2.	Тип Апикомплексы	Класс Споровики. Общая характеристика. Внешнее строение, образ жизни, жизненный цикл. Отряд Кокцидии. Внешнее строение, образ жизни, жизненный цикл эймерии. Жизненные циклы малярийного плазмодия, токсоплазмы. Схемы, пути заражения
2.	**Подцарство многоклеточные. Надразделы Паразои и Эуметазои**	
Содержание лекционного курса		
2.1.	Подцарство многоклеточные. Надраздел Паразои и Эуметазои	**Надраздел Паразои.** Тип Губки. Биология губок Общая характеристика типа Губки *(Spongia).* **Надраздел Эуметазои**. Тип Кишечнополостные. Характеристика типа. Строение медузоидного, полипоидного поколений, жизненный цикл и эмбриональное развитие Аурелии. Класс Гидроидные. Подкласс Гидроиды. Внешнее и внутреннее строение гидры. Гидроид Обелия. Строение и жизненный цикл. Общая характеристика гидроидной и сцифоидной медузы
Содержание лабораторных занятий		
2.1	Тип Губки, Тип Кишечнополостные	Пластинчатые – трихоплакс. Делаются рисунки рассмотренных объектов. Губки. Изучение канального строения губок (по коллекционному материалу), клеточного строения. Половое и бесполое размножение губок. Изучение особенности внешнего и внутреннего строения гидры. Гидра, внешнее и клеточное строение гидры. Микропрепараты, поперечные и продольные срезы гидры, внешний вид. Организация гидроидной и сцифоидной медуз, колония гидроидного полипа, их жизненные циклы. Макропрепараты: аурелия, обелия, фрагмент ветви гидроидного полипа
3.	**Раздел Билатеральные. Подраздел Бесполостные. Типы Ленточные, Плоские и Круглые черви**	
Содержание лекционного курса		
3.1.	Раздел Билатеральные. Подраздел Бесполостные. Тип Ленточные, Плоские и Круглые черви	Отличие бесполостных животных от вторичнополостных. Общая характеристика типа. Повышение общего уровня организации по сравнению с кишечнополостными. Характеристика типа. Класс Ресничные. Особенности организации. Распространение. Образ жизни. Класс Трематоды. Строение, связанное с приспособлением к

		эндопаразитизму. Размножение, развитие. Класс Ленточные черви. Строение в связи с паразитированием в кишечнике позвоночных животных. Круглые черви. Общая характеристика типа. Класс Брюхоресничные. Особенности строения, черты сходства с турбелляриями. Класс Нематоды. Движение, дыхание, питание у свободноживущих и паразитических нематод. Размножение и развитие.
Содержание лабораторных занятий		
3.1.	Тип Плоские черви.	Изучение внешнего и внутреннего строения основных представителей плоских червей и их жизненные циклы.
3.2	Тип Ленточные черви	Изучение внешнего и внутреннего строения основных представителей ленточных червей и их жизненные циклы.
3.3	Тип Круглые черви	Изучение внешнего и внутреннего строения круглых червей. Микропрепараты острицы Жизненный цикл аскариды, острицы, трихинеллы спиральной, ришты, нитчатки Банкрофта. Рисунки: строение аскариды (самка, самец), внешний вид волосатика, поперечный срез аскариды, схема основных жизненных циклов биогельминтов.
4.	**Подраздел Целомические. Тип Кольчатые черви**	
Содержание лекционного курса		
4.1.	Подраздел Целомические. Тип Кольчатые черви	Характеристика типа. Строение полости тела и систем внутренних органов. Размножения и развитие. Класс Многощетинковые. Класс Малощетинковые Строение внутренних систем органов. Размножение и развитие, личиночные стадии.
Содержание лабораторных занятий		
4.1.	Класс Многощетинковые. Класс Малощетинковые	Изучение внешнего и внутреннего строение дождевых червей, пиявок. Рисунки: поперечный срез дождевого червя и нереиды, внутреннее строение на примере дождевого червя. Развитие целома. Макро и микропрепараты по дождевым червям, пиявкам, некоторым морским кольчецам
5.	**Тип Членистоногие. Класс Ракообразные**	
Содержание лекционного курса		
5.1.	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	Характеристика типа. Строение полости тела и систем внутренних органов. Размножения и развитие. Принципы деления на подтипы. Класс Ракообразные. Особенности организации ракообразных, как первичноводных. Конечности и их функциональная специализация. Строение внутренних систем органов. Размножение и развитие, личиночные стадии.
Содержание лабораторных занятий		
5.1.	Внешнее и внутреннее строение ракообразных на примере речного рака	Особенности организации, расчленения ракообразных Специализированный двигательный и ротовой аппарат Рисунки: внешнее строение речного рака. Внутренне строение: кровеносная и дыхательная система
6.	**Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Класс Насекомые**	
Содержание лекционного курса		

6.1.	Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Класс Насекомые	Характеристика класса паукообразных. Внешнее строение. Расчленение тела в разных отрядах. Приспособление пауков к сухопутному образу жизни. Дыхание. Характеристика классов Насекомых, как членистоногих в наибольшей степени, приспособленных к жизни на суше. Специфические черты, связанные с полетом. Конечности головогруди, их функциональное значение. Крылья и их происхождение. Внутреннее строение насекомых. Пищеварительная система и особенности пищеварения. Выделительная система, органы дыхания и кровеносная система. Особенности внутреннего строения насекомых. Нервная система, головной мозг и его отделы, органы
Содержание лабораторных занятий		
6.1.	Класс Паукообразные	Особенности расчленения и внутреннего строения хелицеровых на примере паука, скорпиона, сальпуги. Рисунки объектов. Строение иксодового клеща
6.2.	Класс Открыточелюстные Насекомые. Внешнее строение	Особенности внешнего строения Насекомых. Рисунки: внешнее строение насекомых. Специализация покровов, разновидности конечностей, типы ног: бегательные, прыгательные, копательные, хватательные, собирательные, плавательные, с присосками. Ротовые аппараты. Строение крыльев.
6.3	Класс Открыточелюстные Насекомые. Внутреннее строение	Внутреннее строение насекомых. Вскрытие плавунца. Кровеносная, дыхательная, выделительная, пищеварительная, половая системы. Нервная система и органы чувств
6.4	Класс Открыточелюстные Насекомые. Размножение и развитие.	Размножение и развитие насекомых с неполным и полным метаморфозом.
6.5	Систематика насекомых	Определение насекомых по коллекционным сборам.
7.	**Тип Моллюски**	
Содержание лекционного курса		
7.1.	Тип Моллюски	Характеристика типа. Особенности строения тела брюхоногих и головоногих моллюсков. Рисунки: строение брюхоногого моллюска, срез раковины, внешний вид и внутреннее строение. Внешнее и внутреннее строение головоногих на примере осьминога. Рисунки: осьминог и кровеносная система осьминога
Содержание лабораторных занятий		
7.1.	Тип Моллюски. Троение беззубки и прудовика	Внешнее и внутреннее строение легочных моллючков на примере прудовика и двустворчатых на примере беззубки.
8.	**Вторичноротые животные. Тип Иглокожие**	
Содержание лекционного курса		
8.1.	Вторичноротые животные. Тип Иглокожие	Особенности организации вторичноротых. Тип Иглокожие. Способы закладки третьего зародышевого листка у вторичноротых. Целом и его производные у Иглокожих. Особенности скелета, амбулакральной, ложнокровеносной систем Иглокожих
Содержание лабораторных занятий		
8.1.	Тип Иглокожие. Строение морской звезды	Особенности внешнего и внутреннего строения Иглокожих, на примере внутреннего строения морской звезды. Особенности строения нервной системы у

		иглокожих на примере морской звезды
	Промежуточная аттестация – *экзамен 36 ч.*	
	3 семестр	
1.	**Тип хордовые. Общий план строения, общая характеристика и филогения типа**	
	Содержание лекционного курса	
1.1.	Тип хордовые. Общий план строения, общая характеристика и филогения типа	Зоология позвоночных животных как самостоятельная наука. Тип Хордовые. Подтип Позвоночные. Общая характеристика. Общий план строения, общая характеристика и филогения типа.
2.	**Подтип Бесчерепные. Класс Головохордовые.**	
	Содержание лекционного курса	
2.1.	Подтип Бесчерепные. Класс Головохордовые.	Общая характеристика головохордовых. Строение и эмбриогенез ланцетника.
	Содержание лабораторных занятий	
2.1	Класс Головохордовые.	Строение и эмбриогенез ланцетника. Микропрепараты срезов ланцетника, восковые модели эмбриогенеза.
3.	**Подкласс Бесчелюстные. Миноги и Миксины**	
	Содержание лекционного курса	
3.1.	Подкласс Бесчелюстные Миноги и Миксины	Подтип Позвоночные. Общая характеристика. Строение бесчелюстных на примере миноги. Систематика и филогенез круглоротых
	Содержание лабораторных занятий	
3.1.	Подкласс Бесчелюстные.	Строение бесчелюстных на примере миноги. Фик ированные препараты миноги, поперечного и продольного среза миног.
4.	**Надкласс Рыбы. Класс хрящевые рыбы. Класс костные рыбы**	
	Содержание лекционного курса	
4.1.	Надкласс Рыбы. Класс хрящевые рыбы. Класс костные рыбы.	Надкласс Рыбы. Общая характеристика. Класс хрящевые рыбы. Филогенез. Систематика. Биология. Распространение. Класс костные рыбы. Филогенез. Систематика. Биология. Распространение.
	Содержание лабораторных занятий	
4.1.	Класс хрящевые рыбы.	Строение хрящевых рыб на примере акулы.
4.2.	Класс костные рыбы	Строение костных рыб на примере окуня
4.3	Надкласс Рыбы.	Систематика надкласса Рыбы. Определение рыб по влажным препаратам
5.	**Выход позвоночных на сушу. Класс Амфибии**	
	Содержание лекционного курса	
5.1.	Выход позвоночных на сушу. Класс Амфибии	Класс Амфибии. Общая характеристика. Филогенез. Систематика. Биология. Распространение.
	Содержание лабораторных занятий	
5.1	Класс Амфибии	Строение амфибий на примере лягушки.
6	**Амниоты. Размножение на суше. Класс Рептилии**	
	Содержание лекционного курса	
6.1	Амниоты. Размножение на суше. Класс Рептилии.	Общая характеристика. Филогенез. Систематика. Биология. Распространение. Строение зародышевых оболочек.
	Содержание лабораторных занятий	
6.1.	Класс Рептилии.	Строение рептилий на примере ящерицы.

6.2	Классы Амфибии и Рептилии	Филогенез и систематика классов Амфибии и Рептилии. Определение видов по влажным препаратам.
7	**Высшие позвоночные животные. Возникновение теплокровности**	
Содержание лекционного курса		
7.1	Высшие позвоночные животные	Возникновение теплокровности у птиц и млекопитающих. Морфофизиологические адаптации. Основные ароморфозы у теплокровных животных. Образование 4-х камерного сердца, два круга кровеносной системы, образование перьев, шерсти, вибрисов, развитие плацетарности, кормление молоком, воспитание, забота о потомстве.
8	**Класс Птицы**	
Содержание лекционного курса		
8.1.	Класс Птицы	Общая характеристика. Филогенез. Систематика. Биология. Распространение. Строение яйца.
Содержание лабораторных занятий		
8.1.	Класс Птицы	Внешнее строение птиц на примере голубя. Строение и типы перьев. Морфологические преобразования скелета в связи с полетом.
8.2.	Класс Птицы	Внутреннее строение птиц. Вскрытие голубя. Морфологические преобразования систем внутренних органов в связи с полетом.
8.3.	Класс Птицы	Систематика птиц. Определение видов птиц по тушкам и чучелам.
9	**Класс Млекопитающие**	
Содержание лекционного курса		
9.1.	Класс Млекопитающие	Общая характеристика. Филогенез. Систематика. Биология. Распространение. Строение плаценты.
Содержание лабораторных занятий		
9.1.	Класс Млекопитающие.	Внешнее строение и скелет млекопитающих на примере собаки, кролика, крысы.
9.1.	Класс Млекопитающие.	Внутреннее строение и размножение млекопитающих на примере собаки, кролика, крысы.
9.1.	Класс Млекопитающие.	Систематика и определение видов по черепам, тушкам и чучелам.
	Промежуточная аттестация – *экзамен 36 ч.*	

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
3 семестр				

Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	**60**	Посещение занятий (наличие конспектов лекций, выполнение лаб. работ)	**10 баллов за 100%** посещение аудиторных занятий	0 - 10
		Защита лабораторных работ (13 работ).	**2 балла** за оформленную в соответствии с требованиями и защищенную лабораторную работу	0-26
		СРС – защита понятийного аппарата	За одно задание от 0,5 б. до: 1 б. (выполнено 51 - 65% заданий) 1,5 б. (выполнено 66 - 85% заданий) 2 б. (выполнено 86 - 100% заданий)	0 - 24
Итого по текущей работе в семестре				**0-60**
Промежуточная аттестация (экзамен)	**40**	2 теоретических вопроса	**По 10 баллов** за теоретический вопрос	0-20
		Прикладное задание	**20 баллов** за правильно выполненное задание	0-20
Итого за экзамен				**0-40**
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.				
4 семестр				
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	**60**	Посещение занятий (наличие конспектов лекций, выполнение лаб. работ)	**10 баллов за 100%** посещение аудиторных занятий	0 - 10
		Защита лабораторных работ (13 работ).	**2 балла** за оформленную в соответствии с требованиями и защищенную лабораторную работу	0-26
		СРС – защита понятийного аппарата	За одно задание от 0,5 б. до: 1 б. (выполнено 51 - 65% заданий) 1,5 б. (выполнено 66 - 85% заданий) 2 б. (выполнено 86 - 100% заданий)	0 - 24
Итого по текущей работе в семестре				**0-60**
Промежуточная аттестация (экзамен)	**40**	2 теоретических вопроса	**По 10 баллов** за теоретический вопрос	0-20
		Прикладное задание	**20 баллов** за правильно выполненное задание	0-20
Итого за экзамен				**0-40**
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.				

Перевод баллов из 100-балльной шкалы в буквенный эквивалент зачётной оценки

Сумма баллов для дисциплины	**Отметка**	**Буквенный эквивалент**
86 – 100	5	Отлично
66 – 85	4	Хорошо
51 – 65	3	Удовлетворительно
0 - 50	2	Неудовлетворительно

5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

5.1 Учебная литература

Основная учебная литература

1. Ильюх, М. П. Зоология : курс лекций / М. П. Ильюх, Б. К. Котти. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 162 с. - ISBN 978-5-4499-0789-9. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1906983 (дата обращения: 16.09.2023). - Текст : электронный..
2. Ердаков, Л. Н. Зоология с основами экологии : учебное пособие / Л. Н. Ердаков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 223 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/761. - ISBN 978-5-16-006246-4. - Текст : электронный. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1861665 (дата обращения: 16.09.2023).

Дополнительная учебная литература

1. Дмитриенко, В.К. Зоология беспозвоночных : учеб. пособие / В.К. Дмитриенко, Е.В. Борисова, С.П. Шулепина. — Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017. - 172 с. - ISBN 978-5-7638-3756-8. - Текст : электронный. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1032095 (дата обращения: 16.09.2023).
2. Языкова, И. М. Зоология беспозвоночных : курс лекций. Часть 1. / Языкова И.М. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 432 с.ISBN 978-5-9275-0888-4. - Текст : электронный. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/551131 (дата обращения: 16.09.2023).

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ КемГУ учебного корпуса №5 (ул. Кузнецова, д. 6):

228 Лаборатория зоологии и экологии животных. Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа; -занятий лабораторного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. **Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, столы, стулья. **Оборудование для презентации учебного материала**: *переносное* - ноутбук, проектор, экран. **Лабораторное оборудование и материалы:** микроскопы (10 шт.), настольные лампы, материалы для лабораторных работ (микропрепараты, сачки, препаровальные иглы, чашки Петри и др.). **Учебно-наглядные пособия:** наборы влажных препаратов по зоологии, модели по зоологии, таблицы. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**
229 Кабинет зоологии и биологии человека. Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий лабораторного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; -текущего контроля и промежуточной аттестации. **Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья. **Оборудование для презентации учебного материала:** *переносное*: ноутбук, проектор, экран. **Лабораторное оборудование и материалы:** микроскопы (10 шт.), микропрепараты по

зоологии позвоночных, чучела, микропрепараты по зоологии позвоночных.

Учебно-наглядные пособия: наборы влажных препаратов по зоологии, модели по зоологии, таблицы, раздаточные материалы.

Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО).

Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.

5.3.Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Информационная поисковая система по биоразнообразию позвоночных животных России - http://www.sevin.ru/vertebrates/index.html
2. Электронный атлас "Биоразнообразие животного и растительного мира Сибири" - http://www-sbras.nsc.ru/win/elbib/bio/
3. Жуки (Coleoptera) и колеоптерологи. - http://www.zin.ru/
4. «Информационно-поисковый сайт по энтомологии». Большое количество качественных ссылок на русскоязычные сайты, посвященные всем сторонам жизни различных групп членистоногих, а больше всего – насекомых. - http://www.entomology.narod.ru/
5. Иллюстрированная энциклопедия животных. В разделах энциклопедии собрано большое количество материалов обо всех видах животных. Материал богато иллюстрирован, снабжен ссылками - http://www.filin.vn.ua/
6.ЗООИНТ: информационно-поисковая система по зоологии Предназначена для зоологов-систематиков и зоологов, занимающихся прикладными исследованиями, а также для специалистов других профилей, нуждающихся в зоологической информации. http://www.zin.ru/projects/zooint_r
7. «Зооклуб. Все о животных» , здесь находится обширная информация о содержании в домашних условиях самых разнообразных животных, рекомендации по уходу за ними и их лечению. Кроме того, на этом сайте помещен материал о различных диких животных. www.zooclub.ru

6. Иные сведения и (или) материалы.

6.1.Примерные темы письменных учебных работ

1.Характер антофилии (посещение растений) у мух-журчалок (Diptera, Syrphidae).
2.Таксономический состав фауны наземных полужесткокрылых (Heteroptera) Сибири.
3.Фаунистические и зоогеографические аспекты изучения жужелиц (Coleoptera: Carabidae) Кемеровской области.
4.Шмели (Род Bombus) лесной зоны Кемеровской области.
5.Экологическое разнообразие олигохет и пиявок водоемов Кемеровской области.
6.Фауна дневных бабочек города Новокузнецка и его ближайших окрестностей.
7.Видовой состав биология комаров семейства *Culicidae*Кемеровской области.
8.Видовой состав пауков некоторых лесных биотопов и урбанизированных территорий.
9.Динамика населения беспозвоночных животных под воздействием антропогенных факторов.
10.Зараженность трематодами *Lymnaeastagnalis* (Gastropoda: Pulmonata) в бассейне реки Томи.
11.Современное состояние описторхоза.
12. Морфофункциональные и экологические адаптации современных низших хордовых (бесчерепные и оболочники). Морфофункциональные и экологические адаптации позвоночных (любой таксон на выбор).
13. Эволюция форм размножения хордовых животных.
14. Морфофункциональные адаптации органов чувств позвоночных в разных средах обитания (вода, воздух, почва).
15. Морфофункциональные преобразования позвоночных, связанные с выходом на сушу (по отдельным системам органов и развитию).
16. Метаморфоз у первичноводных хордовых. Происхождение, значение.
17. Эволюция мозгового черепа позвоночных.
18. Происхождение и эволюция дыхания атмосферным воздухом.

19. Происхождение хордовых животных: современные гипотезы.
20. Адаптации первично- и вторичноводных позвоночных к обитанию в специфической среде.
21. Происхождение амниот.
22. Линька у амниот. Причины, значение.
23. Морфологические адаптации змей в связи с пищевой специализацией.
24. Экологические группы рыб – адаптации к среде обитания и пищевой специализации.
25. Размножение анамний. Забота о потомстве и плодовитость.
26. Эволюция конечностей позвоночных в разных средах обитания и в связи с разными типами двигательной активности.
27. Происхождение птиц.
28. Происхождение перьев птиц. Типы перьев. Линька.
29. Годовые биологические циклы пойкилотермных животных.
30. Морфофункциональные вариации типов кожных желез у хордовых.
31. Происхождение и эволюция млекопитающих.
32. Происхождение и причины дифференцировки зубов позвоночных.
33. Морфофункциональные адаптации гомойотермных позвоночных.
34. Морфофункциональные адаптации пойкилотермных позвоночных. Механизмы терморегуляции у птиц, наземных и водных млекопитающих.
35. Эволюция висцерального черепа позвоночных.
36. Эволюция осевого скелета позвоночных.
37. Морфофункциональные адаптации полуводных и водных позвоночных (рептилии, птицы, млекопитающие).
38. Древние млекопитающие, низшие и высшие звери: сходство и различия.
39. Происхождение и функции плаценты.
40. Эволюция почек и биохимии метаболизма хордовых животных.
41. Особенности водно-волевого обмена позвоночных в гипо- и гипертонической средах и на суше.
42. Морфофункциональные адаптации птиц экогруппы воздухореев (ласточки, стрижи, козодои). Фауна воздухореев Кемеровской области.
43.Способы ориентации в темноте: (абиссальные, пещерные и подземные, ночные позвоночные животные).
44. Эволюция органа слуха позвоночных.
45. Морфофункциональные адаптации птиц к разным способам передвижения: бегающие, плавающие, летающие.
46. Происхождение и эволюция рептилий. Новые открытия.
47. Перелеты птиц. Происхождение. Ориентация. Способы изучения.
48. Эволюция эмбриогенеза хордовых.
49. Эволюция связи мозгового и висцерального черепов позвоночных. Причины, результаты.
50. Забота о потомстве у птиц. Матуронатность и имматуронатность. Гнездовой паразитизм.
51. Эволюция строения органов и механизмов дыхания у позвоночных.
52. Древние из ныне живущих рептилий: клювоголовые, черепахи, крокодилы.
53. Адаптивные особенности организации.
54. Эволюция головного мозга позвоночных.
55. Происхождение и филогения рыб.
56. Эволюция кровеносной системы хордовых.
57. Фауна соколообразных Кемеровской области. Морфофункциональные адаптации.
58. Фауна сов Кемеровской области. Морфофункциональные адаптации.
59.История изучения фауны Кемеровской области (ихтио-, батрахо-, герпето-, орнитофауны, фауны млекопитающих).
60. Охота и охотничье хозяйство в Кемеровской области.

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Таблица 9 - Примерные теоретические вопросы и практические задания / задачи к промежуточному контролю

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания / задачи
2 семестр, экзамен		
Подцарство Простейшие	1. Подцарство простейшие или одноклеточные (Protozoa). Покровные и опорные органеллы. Двигательные органеллы (строение жгутика). Типы питания. Ядерный аппарат. Органеллы выделения и осморегуляции. Типы размножения. Классификация. 2. Общая характеристика и систематика подтипа Саркодовые (Sarcodina). Черты организации *Amoebaproteus*. Паразитические амебы. 3. Общая характеристика типа Апикомплексы (Apicomlexa). Класс Споровики. Особенности строения и развития споровиков в связи с паразитическим образом жизни. 4. Общая характеристика и систематика подтипа Жгутиконосцы (Mastigophora). Растительные жгутиконосцы. Животные жгутиконосцы (Трипаносомы, лейшмании, трихомонады, опалины). 5. Отряд Кокцидии (Coccidia) общая характеристика. Внешнее строение, образ жизни, жизненный цикл *Eimeriamagna*. 6. Систематическое положение и цикл развития Токсоплазмы (Toxoplasmagondii). Патогенное значение. 7. Систематическое положение и цикл развития Малярийного плазмодия (Plasmodium). Малярия и борьба с ней. 8. Общая характеристика отряд Фораминифер (Phoraminifera). Жизненный цикл. Отряд Раковинные амебы, особенности строения, места обитания, значения.	1.Опознать на микропрепаратах виды простейших 2.Показать на таблицах органеллы простейших. 3.Описать жизненный цикл малярийного плазмодия
Надраздел	1. Черты организации губок как	1. Опознать на схеме разные

паразои. Тип Губки (Spongia).	низших многоклеточных. Морфологические типы строения губок, клеточные элементы, скелет губок. Размножение губок половое и бесполое. 2. Класс Гидроидные (Hydrozoa). Подкласс Гидроиды. Внешнее и внутреннее строение гидры. 3. Гидроид Обелия *(Obellia).* Строение и жизненный цикл. 4. Общая характеристика гидроидной и сцифоидной медузы.	ти- пы строения губок. 2. Узнавать на микропрепаратах типы клеток губок. 3. Описать строение медузоидного, полипоидного поколений, жизненный цикл и эмбриональное развитие Аурелии (*Aurellia).*
Раздел Билатеральные (Bilateria). Тип Плоские черви (Plathelmintes).	1. Характеристика типа. Класс Ресничные черви (Turbelaria) характеристика и систематика. 2. Класс Сосальщики (Trematoda). Печеночный сосальщик (*Fasciolahepatica*) строение, жизненный цикл. Патогенное значение и меры профилактики. 3. Общая характеристика класса Ленточные черви (Cestoda). Морфологические и биологические (цикл развития) особенности ленточных червей, связанные с паразитированием в кишечнике. 4. Общая характеристика типа Круглые черви (Nemathelminthes), класса Нематод (Nematoda). Морфологические и биологические (цикл развития) особенности аскариды, связанные с паразитированием в кишечнике.	1. Раскрыть важнейшие представители класса Ленточных червей, их циклы развития, патогенное значение, заболевание, меры профилактики. 2. Важнейшие представители класса Нематод, их циклы развития, патогенное значение, заболевание, меры профилактики.
Подтип Жабродышащие (Branchiata).	Общая характеристика класса Ракообразные (Crustacea). Систематика. Внешнее строение речного рака.	На препарате речного рака назвать все типы конечностей и элементы панциря рака
Открыточелюстные насекомые (Insecta-Ectognata).	Общая характеристика класса Внешнее строение на примере Американского таракана.	На коллекционном материале опознавать принадлежность насекомых к определенному отряду.
3 семестр, экзамен		
Тип Хордовые.	1. Систематика типа Хордовые и обзор современных групп. 2. Общая характеристика п/типа Оболочники (Личиночнохордовые). 3. Систематика п/типа Оболочники и обзор современных групп. 4. Строение и размножение Оболочников на примере классов Асцидий, Сальп и Аппендикулярий.	1. Уметь нарисовать строение обобщенного хордового животного 2. Гипотезы происхождения типа по Северцову и Ковалевскому 3. Схема метаморфоза личинки асцидии

п/тип Бесчерепные	Биология, их распространение, биоценотическая роль и хозяйственное значение	Эмбриональное развитие Хордовых на примере ланцетника.
Класс Круглоротые.	Строение и размножение Круглоротых на примере миноги.	Объяснить механизм дыхания свободноплавающей и питающейся миноги
Надкласс рыбы	Особенности строения хрящевых и Костных рыб	Происхождение челюстей Типы чешуй Определение рыб на фиксированных объектах
Класс птицы	Особенности строения птиц в связи с их приспособлением к полёту	Определять видовую принадлежность птиц по тушкам и чучелам
Класс млекопитающие	Строение зубной системы млекопитающих	Определять видовую принадлежность млекопитающих по черепам

Составитель: Гуляева О.Н.