Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КТЦИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
УНЭПОСТАВЛЕНО: Бюджетное образование высшего образования 5e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан ФФКЕП
В.А. Рябов
«08» апреля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.02.03 Зоология

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки
Биология и Химия

Программа прикладного бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2018

Новокузнецк 2020

Лист внесения изменений
в РПД Б1.В.02.03 Зоология

Изменения по годам:

Утверждена Учёным советом факультета
(протокол Учёного совета факультета № 6а от 12.03.2020)
на 2018 год набора
Одобрена на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 5 от 27.02.2020)
Одобрена на заседании кафедры ЕД
(протокол № 6 от 20.02.2020) _Н.Н. Михайлова

Оглавление

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2. Место дисциплины в структуре ООП

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

3.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература:

б) дополнительная учебная литература:

8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) необходимых для освоения дисциплины

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используемого программного обеспечения

11. Иные сведения и (или) материалы

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы прикладного бакалавриата обучающийся должен:

1.1 овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	**Результаты освоения ООП** *Содержание компетенций*	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-1	готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	***Знать:*** содержание учебного предмета; программы и учебники по дисциплине ***Уметь:*** использовать специальные подходы к обучению предмету в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся
СПК-4	владеть основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира	***Знать:*** биологические законы и закономерности развития органического мира; морфологию и физиологию животных, систематику органического мира, экологию и географическое распространение животных. ***Уметь:*** объяснять основные биологические термины и понятия, реализовывать знания биологических законов в профессиональной деятельности; экспериментально познавать органический мир, его многообразие и взаимосвязи; ***Владеть:*** основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира; практическими навыками изучения природы и биоразнообразия на Земле.

2. ***Место дисциплины в структуре ООП прикладного бакалавриата***

Данная дисциплина (Б1.В.02.03) «Зоология» входит в состав вариативной части обязательных дисциплин программы подготовки бакалавра, является важным элементом в формировании естественной составляющей в системе подготовки специалистов. Изучается на 1 и 2 курсе во 2 и 3 семестре. Является базой для дальнейшего изучения дисциплин естественнонаучного цикла

Закрепленные компетенции (код и название)	Формируемый вид (тип) профессиональной деятельности	Формируемые профессиональные задачи	Трудовые действия (ПС)
ПК-1 готовностью	Педагогическая деятельность	изучение возможностей, потребностей, достижений	Осуществление профессиональной

реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов		обучающихся в области образования; осуществление обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;	деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования; Планирование и проведение учебных занятий; Формирование универсальных учебных действий

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕ), 216 академических часов.

3.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	***Для очной формы обучения***
Общая трудоемкость дисциплины	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) в т. числе:	64
Лекции	24
Семинары, практические занятия	--
Практикумы	--
Лабораторные работы	40
в т.ч. в активной и интерактивной формах	20
Внеаудиторная работа (всего):	--
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:	--
Курсовое проектирование:	--
Творческая работа (эссе)	--
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	116
Виды промежуточной аттестации обучающегося***: зачет с оценкой 2 семестр экзамен 3 семестр***	36

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость *(часах)*	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа	
		всего	лекции	практические занятия		
1 курс 2 семестр Зоология беспозвоночных						
1	Зоология беспозвоночных. Подцарство Простейшие	15	1	4	10	УО-1
2	Подцарство многоклеточные. Надраздел Паразои и Эуметазои	15	1	4	10	УО
3	Раздел Билатеральные. Подраздел Бесполост-ные. Тип Ленточные и Круглые Плоские черви	13	1	2	10	УО; ПР
4	Подраздел Целомиче-ские. Тип Кольчатые черви	13	1	2	10	УО; ТС-3
5	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	13	1	2	10	УО; ПР
6	Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Класс Насекомые	16	2	4	10	УО; ТС-3
7	Тип Моллюски	14	2	2	10	УО; ПР
8	Тип Иглокожие	11	1	2	8	УО; ТС-3
	Итого по Зоологии беспозвоноч.	**108**	**10**	**20**	**78**	
2 курс 3 семестр Зоология позвоночных						
9	Тип Хордовые. Общий план строения, общая характеристика и филогения типа	5	1	-	4	УО-1
10	Подтип Бесчерепные. Класс Головохордовые	7	1	2	4	УО
11	Подкласс Бесчелюстные Миноги и Миксины	6		2	4	УО; ПР
12	Надкласс Рыбы.	10	2	4	4	УО; ТС-3

	Класс хрящевые рыбы. Класс костные рыбы					
13	Выход позвоночных на сушу. Класс Амфибии	8	2	2	4	УО; ПР
14	Амниоты. Размножение на суше. Класс Рептилии	8	2	2	4	УО; ТС-3
15	Высшие позвоночные животные. Возникновение теплокровности	8	2	2	4	УО; ПР
16	Класс Птицы	8	2	2	4	УО; ТС-3
17	Класс Млекопитающие	12	2	4	6	УО; ПР
	Всего по Позвоночным	72	14	20	38	
	Экзамен	36				
	Общая трудоёмкость	216				

Примечание: *

УО – устный опрос, УО-1 – собеседование, УО-2 – коллоквиум, УО-3 – зачет, УО-4 – экзамен;

ПР – письменная работа, ПР-1 – тест, ПР-2 – контрольная работа, ПР-3 эссе, ПР-4 – реферат,

ПР-5 – курсовая работа, ПР-6 – научно-учебный отчет по практике, ПР-7 – отчет по НИРС,

ИЗ –индивидуальное задание;

ТС – контроль с применением технических средств, ТС-1 – компьютерное тестирование,

ТС-2 – учебные задачи, ТС-3 – комплексные ситуационные задачи

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
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 практических/семинарских 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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		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.Надраздел 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 практических/семинарских занятий		
2.1.	Тип Губки	Пластинчатые – трихоплакс. Делаются рисунки рассмотренных объектов. Губки. Изучение канального строения губок (по коллекционному материалу), клеточного строения. Половое и бесполое размножение губок. Рисунки
2.2.	Тип Кишечнополостные	Изучение особенности внешнего и внутреннего строения гидры. Рис. 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. Тип 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 турбеллариями. Класс Нематоды.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		Движение, дыхание, питание у свободноживущих и паразитических нематод. Размножение и развитие.
Содержание практических/семинарских занятий		
3.1	Тип Плоские черви. Тип Ленточные черви	Изучение внешнего и внутреннего строения основных представителей плоских червей и ленточных червей и их жизненные циклы.
3.2.	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.	Тип Кольчатые черви .	Характеристика типа. Класс Многощетинковые. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие, и биологическое явление, связанное с размножением. Распространение и значение. Класс Малощетинковые. Отличия в строение от полихет в связи с переходом к наземному роющему образу жизни в грунте пресноводных водоемов. Особенности размножения в связи с гермафродитизмом.
Содержание практических/семинарских 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 практических/семинарских занятий		
5.1.	Внешнее строение ракообразных на примере речного рака	Особенности организации, расчленения ракообразных. Специализированный двигательный и ротовой аппарат. Рисунки: внешнее строение речного рака. Внутреннее строение: кровеносная и дыхательная система
6.	**Тип Членистоногие. Класс**	

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	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 класса 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 практических/семинарских занятий		
6.1.	Класс Паукообразные	Особенности расчленения и внутреннего строения хелицеровых на примере паука, скорпиона, сальпуги. Рисунки объектов. Строение иксодового клеща
6.2.	Класс Насекомые	Особенности внешнего и внутреннего строения Насекомых. Рисунки: внешнее строение насекомых. Специализация покровов, разновидности конечностей, типы ног: бегательные, прыгательные, копательные, хватательные, собирательные, плавательные, с присосками. Ротовые аппараты. Строение крыльев. Строение кровеносной и нервной систем
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 практических/семинарских занятий		
7.1.	Класс Брюхоногие моллюски. Класс Головоногие моллюски	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
8.	**Вторичноротые животные. Тип Иглокожие**	
Содержание лекционного курса		
8.1.	Вторичноротые животные. Тип Иглокожие	Особенности организации вторичноротых. Тип Иглокожие. Способы закладки третьего зародышевого

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		листка у вторичноротых. Целом и его производные у Иглокожих. Особенности скелета, амбулакральной, ложнокровеносной систем Иглокожих
Содержание практических/семинарских 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
9.	**Тип хордовые. Общий план строения, общая характеристика и филогения типа**	
Содержание лекционного курса		
9.1.	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.
10.	**Подтип Бесчерепные. Класс Головохордовые.**	
Содержание лекционного курса		
10.1	Подтип Бесчерепные. Класс Головохордовые.	Общая характеристика головохордовых. Строение и эмбриогенез ланцетника.
Содержание практических/семинарских занятий		
10.1.	Класс Головохордовые.	Строение и эмбриогенез ланцетника.
11.	**Подкласс Бесчелюстные Миноги и Миксины**	
Содержание лекционного курса		
11.1	Подкласс Бесчелюстные Миноги и Миксины	Подтип Позвоночные. Общая характеристика. Строение бесчелюстных на примере миноги
Содержание лекционного курса		
Содержание практических/семинарских занятий		
11.1.	Подкласс Бесчелюстные.	Строение бесчелюстных на примере миноги
12.	**Надкласс Рыбы. Класс хрящевые рыбы. Класс костные рыбы**	
Содержание лекционного курса		
12.1	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 практических/семинарских занятий		
12.1	Класс хрящевые рыбы.	Строение хрящевых рыб на примере акулы. Определение рыб по влажным препаратам.
12.2	Класс костные рыбы	Строение костных рыб на примере окуня. Определение рыб по влажным препаратам
13.	**Выход позвоночных на сушу. Класс Амфибии**	
Содержание лекционного курса		
13.1	Выход позвоночных на	Класс Амфибии. Общая характеристика. Филогенез.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	сушу. Класс Амфибии	Систематика. Биология. Распространение
Содержание практических/семинарских занятий		
13.1	Класс Амфибии	Строение амфибий на примере лягушки. Определение амфибий по влажным препаратам
14.	**Амниоты. Размножение на суше. Класс Рептилии**	
Содержание лекционного курса		
14.1	Амниоты. Размножение на суше. Класс Рептилии.	Общая характеристика. Филогенез. Систематика. Биология. Распространение. Строение зародышевых оболочек.
Содержание практических/семинарских занятий		
14.1	Класс Рептилии.	Строение рептилий на примере ящерицы. Определение рептилий по влажным препаратам.
15.	**Высшие позвоночные животные. Возникновение теплокровности**	
Содержание лекционного курса		
15.1	Высшие позвоночные животные	Возникновение теплокровности у птиц и млекопитающих. Морфо-физиологические адаптации.
Содержание практических/семинарских занятий		
15.1	Высшие позвоночные животные	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.
16.	**Класс Птицы**	
Содержание лекционного курса		
16.1	Класс Птицы	Общая характеристика. Филогенез. Систематика. Биология. Распространение. Строение яйца.
Содержание практических/семинарских занятий		
16.1	Класс Птицы	Строение птиц на примере голубя. Определение видов птиц по тушкам и чучелам.
17.	**Класс Млекопитающие**	
Содержание лекционного курса		
17.1	Класс Млекопитающие	Общая характеристика. Филогенез. Систематика. Биология. Распространение. Строение плаценты.
Содержание практических/семинарских занятий		
17.1	Класс Млекопитающие.	Строение млекопитающих на примере собаки, кролика, крысы. Определение видов по тушкам и чучелам.

5. **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Название раздела, темы	Самостоятельная работа студентов			Формы контроля
		Количество часов в соотв. с тематическим планом	Виды самостоятельной работы	Сроки выполнения	

1	Зоология беспозвоночных. Подцарство Простейшие	10	Составление презентаций на тему «Многообразие форм беспозвоночных животных, как результат приспособления к существованию в различных средах обитания. На примере обзора отрядов подцарства Простейших»	1 нед. 2 сем.	Защита презентаций. Ответы на контрольные вопросы
2	Подцарство многоклеточные. Надраздел Паразои и Эуметазои	10	Составление конспекта в рабочей тетради на тему «Размножение губок». Подготовка реферата на тему «Особенности эмбрионального развития, извращение зародышевых слоев».	4 нед. 2 сем.	Контрольная работа.
3	Раздел Билатеральные. Подраздел Бесполост-ные. Тип Ленточные и Круглые Плоские черви	10	Подготовка презентаций на тему «Биология особенности строения различных червей, как отражение приспособлений к жизни в различных условиях». Подготовка и защита реферата на тему «Работы российских гельминтологов и проблема девастации гельминтозов»	6 нед. 2 сем.	Защита презентаций. Ответы на контрольные вопросы
4	Подраздел Целомиче-ские. Тип Кольчатые черви	10	1. Составление конспекта в рабочей тетради по теме «Потип Беспоясковые» 2. Подготовка презентации «Полимерные и олигомерные аннелиды. Значение дождевого червя в биоценозе»	7 нед. 2 сем.	Проверка конспектов. Защита презентаций
5	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	10	Составление конспекта в рабочей тетради по теме «Выделительная система ракообразных и значение особенностей ее строения для установления филогении группы»	9 нед. 2 сем.	Проверка конспектов

6	Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Класс Насекомые	10	Составление конспекта в рабочей тетради по теме «Класс Меромостомовые. Значение мечехвостов для установления филогении типа». Составление конспекта в рабочей тетради по теме «Число видов насекомых и их значение в природе и с точки зрения хозяйственной деятельности человека»	10 нед. 2 сем.	Проверка конспектов
7	Тип Моллюски	10	1. Подготовка презентации «Моллюски из класса Моноплакофоры. Биология, особенности поведения, забота о потомстве головоногих моллюсков». **2.** Подготовка презентации «Головоногие моллюски. Биологическое значение головоногих»	10 нед. 2 сем.	Защита презентаций
8	Тип Иглокожие	8	Подготовка презентации «Биология, экологическая радиация основных представителей типа иглокожие. Промысловые виды»	11 нед 2 сем.	Защита презентаций
9	Тип Хордовые. Общий план строения, общая характеристика и филогения типа	4	Конспект по теме «Происхождение и филогенез хордовых животных». Гипотезы Гарстанга и Северцова-Ливанова. Рисунок «Общий план строения хордового животного (по Роммеру, Парсонсу).	2 нед. 3 сем.	Проверка конспектов. Защита рисунков. Ответы на контрольные вопросы Ответы на контрольные вопросы
10	Подтип Бесчерепные. Класс Головохордовые	4	Рисунок стадий эмбриогенез ланцетника. Конспект в рабочей тетради. Составление сравнительно-морфологической таблицы по системам органов.	4 нед. 3 сем.	Защита рисунков. Ответы на контрольные вопросы

11	Подкласс Бесчелюстные Миноги и Миксины	4	Рисунок в тетради «Строение миноги». Составление сравнительно-морфологической таблицы по системам органов	6 нед. 3 сем.	Защита рисунков. Ответы на контрольные вопросы
12	Надкласс Рыбы. Класс хрящевые рыбы. Класс костные рыбы	4	Рисунок в тетради «Строение черепа костных рыб». Схемы в тетради «Типы чешуй», «Типы хвостовых плавников», «Газообмен в жабрах». Составление сравнительно-морфологической таблицы по системам органов для акулы и окуня. Систематическая таблица по классам «хрящевые рыбы» и «костные рыбы».	7 нед. 3 сем.	Защита рисунков. Ответы на контрольные вопросы
13	Выход позвоночных на сушу. Класс Амфибии	4	Составление схемы «строение наземной конечности». Составление сравнительно-морфологической таблицы по системам органов лягушки. Систематическая таблица класса.	9 нед. 3 сем.	Защита схемы и таблицы. Ответы на контрольные вопросы
14	Амниоты. Размножение на суше. Класс Рептилии	4	Схема в тетради «строение зародышевых оболочек». Рисунки схем плечевого и тазового поясов конечностей. Систематическая таблица класса	10 нед. 3 сем.	Защита рисунков. Ответы на контрольные вопросы
15	Высшие позвоночные животные. Возникновение теплокровности	4	Таблица «Морфо-физиологические адаптации к теплокровности у птиц и млекопитающих» Работа с литературой.	10 нед. 3 сем.	Защита таблицы. Ответы на контрольные вопросы

16	Класс Птицы	4	Составление сравнительно-морфологической таблицы по системам органов птицы. Таблица «Адаптации органов птиц к полету». Систематическая таблица класса и схема филогенетических связей (по Фюрбрингену). Работа с литературой	11 нед 3 сем.	Защита таблицы. Ответы на контрольные вопросы
17	Класс Млекопитающие	6	Составление сравнительно-морфологической таблицы по системам органов. Рисунок «Строение зубов млекопитающих». Зубные формулы отрядов. Систематическая таблица класса. Рисунок «Строение плаценты»	12 нед 3 сем	Защита таблицы. Ответы на контрольные вопросы
		116			

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Контроль знаний студентов проводится по следующей схеме:
- промежуточная аттестация знаний и умений в течение семестра;
- аттестация по итогам семестра в форме зачета с оценкой;
- аттестация по итогам семестра в форме экзамена.

Материалы, определяющие **порядок и содержание промежуточных и итоговой аттестаций**, включают:
- контрольные вопросы по темам дисциплины;
- фонд индивидуальных домашних заданий;
- фонд тестовых заданий по дисциплине;
- методические указания к выполнению практических работ.

Знания и умения студентов при итоговом контроле по дисциплине оцениваются на «хорошо/отлично».

Итоговая оценка знаний и умений по дисциплине складывается из трех частей:
- 20 % оценки текущего контроля;
- 30 % оценка за тестовые задания;
- 50 % оценка за зачет или экзамен.

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине:

- «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач;

- **«хорошо»** - выставляется студенту, показавшему полные знания учебной программы дисциплины, умение применять их на практике и допустившему в ответе или в решении задач некоторые неточности;

- **«удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

- **«неудовлетворительно»** - выставляется студенту, ответ которого содержит существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач

Текущий контроль.

Формы контроля: тесты, защита практических работ, устный опрос,. Промежуточный контроль. См. КИМы в приложении. Критерии оценки по итогам тестирования:

56-70 баллов – «3»

71-85 баллов – «4»

86-100 баллов – «5»

Итоговый контроль: Зачет с оценкой во 2-м семестре; экзамен в 3 семестре.

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	**Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)**	**Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – *по желанию***	**наименование оценочного средства**
1.	Зоология беспозвоночных. Подцарство Простейшие	ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов; СПК-4 владеть основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира	вопросы зачета
2.	Подцарство многоклеточные. Надраздел Паразои и Эуметазои		вопросы зачета
3.	Раздел Билатеральные. Подраздел Бесполост-ные. Тип Ленточные и Круглые Плоские черви		вопросы зачета
4.	Подраздел Целомиче-ские. Тип Кольчатые черви		вопросы зачета
5.	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные		вопросы зачета
6.	Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Класс Насекомые		вопросы зачета
7.	Тип Моллюски		вопросы зачета
8.	Тип Иглокожие		вопросы зачета
9.	Тип Хордовые. Общий план строения, общая характеристика и филогения типа		вопросы зачета
10.	Подтип Бесчерепные. Класс Головохордовые	ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному	вопросы зачета
11.	Подкласс Бесчелюстные Миноги и Миксины		вопросы зачета

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – *по желанию*	наименование оценочного средства
12.	Надкласс Рыбы. Класс хрящевые рыбы. Класс костные рыбы	предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов; СПК-4 владеть основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира	вопросы зачета
13.	Выход позвоночных на сушу. Класс Амфибии		вопросы зачета
14.	Амниоты. Размножение на суше. Класс Рептилии		вопросы зачета
15.	Высшие позвоночные животные. Возникновение теплокровности		вопросы зачета
16.	Класс Птицы		вопросы зачета
17.	Класс Млекопитающие		вопросы зачета

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Зачет с оценкой

а) типовые вопросы (задания):

Зоология беспозвоночных. 2 семестр

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.
9. Надраздел паразои. Тип Губки (Spongia). Черты организации губок как низших многоклеточных. Морфологические типы строения губок, клеточные элементы, скелет губок. Размножение губок половое и бесполое.
10. Класс Гидроидные (Hydrozoa). Подкласс Гидроиды. Внешнее и внутреннее строение гидры.
11. Гидроид Обелия *(Obellia).* Строение и жизненный цикл.
12. Общая характеристика гидроидной и сцифоидной медузы. Строение медузоидного, полипоидного поколений, жизненный цикл и эмбриональное развитие Аурелии (*Aurellia).*

13. Раздел Билатеральные (Bilateria). Тип Плоские черви (Plathelmintes). Характеристика типа. Класс Ресничные черви (Turbelaria) характеристика и систематика.
14. Класс Сосальщики (Trematoda). Печеночный сосальщик (*Fasciolahepatica*) строение, жизненный цикл. Патогенное значение и меры профилактики.
15. Общая характеристика класса Ленточные черви (Cestoda). Морфологические и биологические (цикл развития) особенности ленточных червей, связанные с паразитированием в кишечнике.
16. Важнейшие представители класса Ленточных червей, их циклы развития, патогенное значение, заболевание, меры профилактики.
17. Общая характеристика типа Круглые черви (Nemathelminthes), класса Нематод (Nematoda). Морфологические и биологические (цикл развития) особенности аскариды, связанные с паразитированием в кишечнике.
18. Важнейшие представители класса Нематод, их циклы развития, патогенное значение, заболевание, меры профилактики.
19. Тип Кольчатые черви (Annelida). Общая характеристика. Систематика. Класс Многощетинковые (Polychaeta). Общая морфофункциональная характеристика. Размножение полихет.
20. Класс Малощетинковые черви (Oligochaeta). Дождевой червь внешнее и внутреннее строение, особенности размножения.
21. Общая характеристика типа Членистоногих (Arthripoda). Систематика.
22. Подтип Жабродышащие (Branchiata). Общая характеристика класса Ракообразные (Crustacea). Систематика. Внешнее строение речного рака.
23. Внутреннее строение речного рака. Размножение и развитие.
24. Общая характеристика класса Открыточелюстные насекомые (Insecta-Ectognata). Внешнее строение на примере Американского таракана.
25. Внутренняя морфология класса Открыточелюстные насекомые (Insecta-Ectognata).
26. Типы ротовых аппаратов у насекомых. Эволюция ротовых аппаратов.
27. Размножение и развитие насекомых – прямое развитие, развитие с наличием провизорных органов у личинок, развитие с полным превращением, типы личинок и куколок. Эволюция постэмбрионального развития.
28. Тип Моллюски (Mollusca). Общая морфофизиологическая характеристика типа моллюсков. Класс Панцирные (Polyplacophora). Внешнее и внутреннее строение.
29. Класс Брюхоногие (Gastropoda). Внешнее и внутреннее строение. Систематика подклассов.
30. Класс Двустворчатые (Bivalvia). Внешнее и внутреннее строение. Систематика подклассов. Практическое значение двустворчатых моллюсков.
31. Класс Головоногие (Cephalopoda). Внешнее и внутреннее строение. Систематика подклассов. Практическое значение головоногих.

а) критерии оценивания компетенций (результатов)

Требования, предъявляемые к ответам, направлены на проверку достигнутого студентами уровня овладения дисциплиной и исходят из целей и задач изучения курса. Студент, изучивший курс, должен:

знать:

- особенности организации различных типов простейших, познакомиться с жизненными циклами и многообразием одноклеточных;
- типы органелл у простейших;
- типы симметрии у простейших, жизненные формы;
- размножение простейших и многообразие жизненных циклов;
- характерные черты строения основных систематических групп Protozoa (Protista) и Metazoa;
- особенности жизнедеятельности представителей основных систематических групп Protozoa (Protista) и Metazoa;

- иметь представление о распространении, многообразии беспозвоночных животных и филогенетических связях между различными группами. Студент, изучивший дисциплину, должен **уметь:**

сравнивать (распознавать, узнавать, определять) называть характерные черты строения и особенности жизнедеятельности представителей основных систематических групп беспозвоночных животных; распознавать представителей основных систематических групп; ориентироваться в филогенетических связях и многообразии основных систематических групп;

обосновывать (объяснять, сопоставлять, делать выводы) происхождение основных групп беспозвоночных животных на основании сведений об особенностях строения и биологии изученных групп оценивать их роль в природе и их значение для человека;

применять и использовать в будущей профессиональной деятельности различные экспериментальные модели и методы изучения закономерностей жизнедеятельности человека и животных; применять и использовать понятийный зоологический аппарат; применять умение описывать строение всех типов беспозвоночных животных и особенностей функционирования систем их органов; применять умение находить причинно-следственные связи, определять черты сходства и различия, анализировать и синтезировать учебный материал, обобщать и классифицировать его, конспектировать тексты, готовить рефераты и курсовые работы; составлять схемы, таблицы на основе работы с текстом учебника.

На ***зачете*** студент должен продемонстрировать владение теоретическим материалом по разделам тем; а так же терминологическим минимумом. Помимо уровня теоретической осведомленности оцениваются его коммуникативно-речевые навыки и умения:

1. Показать знание «Зоологии» в соответствии с образовательной программой
2. Уметь формировать представления (на базе зоологического материала) о неразрывной связи формы и функции;
3. Уметь подготавливать лабораторный материал и опознавать его;
4. Уметь анализировать и сравнивать различные зоологические объекты;
5. Грамотно воспроизводить анатомическое строение зоологических объектов на рисунке;
6. Владеть зоологической терминологией

в) описание шкалы оценивания

В зависимости от успеваемости студента в течение учебного семестра и на основании теоретического опроса выставляются:

- **«отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач;
- **«хорошо»** - выставляется студенту, показавшему полные знания учебной программы дисциплины, умение применять их на практике и допустившему в ответе или в решении задач некоторые неточности;
- **«удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;
- **«неудовлетворительно»** - выставляется студенту, ответ которого содержит существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач

б) типовые вопросы (задания):

Зоология позвоночных Экзамен. 3 семестр

1. Современная зоология как система наук. Основные этапы развития зоологии.
2. Происхождение и эволюция типа Хордовые.
3. Общая характеристика типа Хордовые.

4. Систематика типа Хордовые и обзор современных групп.
5. Общая характеристика п/типа Оболочники (Личиночнохордовые).
6. Систематика п/типа Оболочники и обзор современных групп.
7. Строение и размножение Оболочников на примере классов Асцидий, Сальп и Аппендикулярий.
8. Общая характеристика п/типа Бесчерепные.
9. Эмбриональное развитие Хордовых на примере ланцетника.
10. Строение и размножение бесчерепных на примере ланцетника.
11. Биология п/типа Бесчерепных, их распространение, биоценотическая роль и хозяйственное значение.
12. Общая характеристика п/типа Позвоночные (Черепные).
13. Систематика п/типа Позвоночные и обзор современных групп.
14. Общая характеристика класса Круглоротые.
15. Строение и размножение Круглоротых на примере миноги.
16. Биология класса Круглоротых, их распространение, биоценотическая роль и хозяйственное значение.
17. Систематика раздела Челюстноротые и обзор современных групп.
18. Систематика н/класса Рыбы и обзор современных групп.
19. Общая характеристика класса Хрящевые рыбы
20. Систематика класса Хрящевые рыбы и обзор современных групп.
21. Строение и размножение Хрящевых рыб на примере акулы.
22. Биология класса Хрящевые рыбы, их распространение, биоценотическая роль и хозяйственное значение.
23. Общая характеристика класса Костные рыбы.
24. Происхождение и эволюция н/класса Рыбы.
25. Систематика класса Костные рыбы и обзор современных групп.
26. Строение и размножение Костных рыб на примере окуня.
27. Биология н/отрядов Кистеперые, Двоякодышащие, Ганоидные, Клюпеоидные (Сельдеобразные, Лососеобразные и др.), Ангвиллоидные (Угреобразные и др.), Циприноидные (отряды Карпообразные, Сомообразные и др.), Атериноидные (отряды Карпозубообразных, Сарганообразных и др.), Параперкоидные (Трескообразные и др.), Перкоидные (отряды Колюшкообразных, Кефалеобразных, Окунеобразных, Камбалообразных и др.) рыбы, их распространение, биоценотическая роль и хозяйственное значение.
28. Адаптивные черты основных экологических групп н/класса Рыб.
29. Общая характеристика н/класса Четвероногие (Наземные) позвоночные.
30. Систематика н/класса Четвероногие и обзор современных групп.
31. Общая характеристика класса Амфибии.
32. Происхождение и эволюция класса Амфибии.
33. Систематика класса Амфибии и обзор современных групп.
34. Строение и размножение амфибий на примере лягушки.
35. Биология отрядов Бесхвостые, Безногие, Хвостатые амфибии, их распространение, биоценотическая роль и хозяйственное значение.
36. Общая характеристика группы Анамнии.
37. Общая характеристика группы Амниот.
38. Общая характеристика класса Рептилии.
39. Происхождение и эволюция класса Рептилии.
40. Размножение анамний и амниот.
41. Систематика класса Рептилии и обзор современных групп.
42. Строение и размножение Рептилий на примере ящерицы.
43. Биология отрядов Черепахи, Крокодилы, Клювоголовые, их распространение, биоценотическая роль и хозяйственное значение.
44. Биология подотрядов Ящерицы, Хамелеоны, Амфисбены и Змеи отряда Чешуйчатых рептилий, их распространение, биоценотическая роль и хозяйственное значение.

45. Общая характеристика гомойотермных и пойкилотермных позвоночных.
46. Общая характеристика класса Птицы.
47. Происхождение и эволюция класса Птицы.
48. Систематика класса Птицы и обзор современных групп.
49. Строение и размножение класса птиц на примере голубя.
50. Приспособления птиц к полету
51. Общая характеристика п/класса Ящерохвостых (Древних) птиц.
52. Общая характеристика п/класса Веерохвостых (Настоящих) птиц.
53. Общая характеристика н/отрядов ископаемых птиц: Зубастые, Ихтиорнисы.
54. Общая характеристика н/отряда Плавающие (Пингвинообразные) птицы.
55. Общая характеристика н/отряда Типичные (Новонебные) птицы.
56. Общая характеристика вымерших отрядов типичных птиц: Эпиорнисообраз-ные, Моаобразные, Диатримообразные.
57. Характерные черты сезонных явлений в жизни птиц (гнездование, линька, миграции), их адаптивное значение.
58. Экологические группы птиц (околоводные, лесные, степные, водно-болотные, хищные, дендробионты, воздухореи т.д.), их биоценотическая роль и хозяйственное значение.
59. Морфо-физиологические приспособления систем органов птиц к полету. Биология отрядов Нандуобразные, Казуарообразные, Кивиобразные, Тинаму-образные, Гагарообразные, Поганкообразные, Трубконосые, Пеликано-образные, Аистообразные,Гусеобразные,Соколообразные, Курообразные, Журавлеобразные, Ржанкообразные, Голубеобразные, Попугаеобразные, Кукушкообразные, Совообразные, Козодоеобразные, Стрижеобразные, Птицы-мыши, Тронгообразные, Ракшеобразные, Дятлообразные,Воробьинообразные птицы, их распространение, биоценотическая роль, хозяйственное значение.
60. Общая характеристика класса Млекопитающие.
61. Происхождение и эволюция класса Млекопитающие.
62. Систематика класса Млекопитающие и обзор современных групп.
63. Общая характеристика п/класса Первозвери (Клоачные).
64. Общая характеристика п/класса Звери.
65. Общая характеристика инфракласса Сумчатые.
66. Общая характеристика инфракласса Высшие звери (Плацентарные).
67. Строение и размножение класса Млекопитающих на примере собаки.
68. Биология отрядов Насекомоядные, Рукокрылые, Приматы, Неполнозубые, Ящеры, Трубкозубые, Хищные, Зайцеобразные, Грызуны, Хоботные, Даманы, Непарно- и Парнокопытные Млекопитающие, их распространение, биоценотическая роль и хозяйственное значение.
69. Биология вторичноводных отрядов Млекопитающих (Китообразные, Ластоногие, Сирены), их распространение, адаптации к жизни в воде, биоценотическая роль и хозяйственное значение.
70. Эволюция строения покровов Хордовых.
71. Эволюция скелета в типе Хордовых.
72. Эволюционные преобразования кровеносной и дыхательной, мочеполовой и пищеварительной, нервной системы и органов чувств Хордовых.
73. Эволюционные преобразования систем органов в группах Анамний и Амниот.
74. Эволюционные преобразования систем органов в группах пойкило- и гомойотермных Позвоночных.

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

Требования, предъявляемые к ответам, направлены на проверку достигнутого студентами уровня овладения дисциплиной и исходят из целей и задач изучения курса. Студент, изучивший курс, должен **знать**:

- современные представления о системе животного мира, его развитии и филогенетических связях;
- анатомическое строение систем органов животных изучаемых таксонов, принципы их функционирования;
- особенности морфологии животных типа хордовых животных;
- особенности биологии и экологии животных изучаемых таксонов;
- распространение, биоценотическое, хозяйственное и эпидемиологическое значение животных изучаемых таксонов;

Студент, изучивший дисциплину, должен **уметь:**

сравнивать (распознавать, узнавать, определять) строение и функционирование систем органов человека и других позвоночных животных на тканевом, органном, системном уровнях организации; определять топографическое положение органов на таблицах, муляжах и фиксированных препаратах;

обосновывать (объяснять, сопоставлять, делать выводы) роль и значение систем органов для сохранения оптимального жизнеобеспечения организма; усложнение строения и функционирования органов и систем органов в зависимости от уровня организации в филогенезе;

применять и использовать в будущей профессиональной деятельности различные экспериментальные модели и методы изучения закономерностей жизнедеятельности человека и животных, пользоваться предметным и именным указателями при работе с учебно-методической и научной и литературой; конспектировать текст, готовить рефераты и курсовые работы; составлять схемы, таблицы на основе работы с текстом учебника.

в) описание шкалы оценивания

В зависимости от успеваемости студента в течение учебного семестра и на основании теоретического опроса выставляются:

«отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач;
«хорошо» - выставляется студенту, показавшему полные знания учебной программы дисциплины, умение применять их на практике и допустившему в ответе или в решении задач некоторые неточности;

«удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

«неудовлетворительно» - выставляется студенту, ответ которого содержит существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач

6.2.2. Наименование оценочного средства

а) Темы рефератов:

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). Морфо-функциональные 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. Морфо-функциональные адаптации.
58. Фауна сов Кемеровской области. Морфо-функциональные адаптации.
59.История изучения фауны Кемеровской области (ихтио-, батрахо-, герпето-, орнитофауны, фауны млекопитающих).
60. Охота и охотничье хозяйство в Кемеровской области.

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

знать современные представления о системе животного мира, его развитии и филогенетических связях;

знать анатомическое строение систем органов животных изучаемых таксонов, принципы их функционирования;

уметь в будущей профессиональной деятельности различные экспериментальные модели и методы изучения закономерностей жизнедеятельности человека и животных, пользоваться предметным и именным указателями при работе с учебно-методической и научной и литературой; конспектировать текст, готовить рефераты и курсовые работы; составлять схемы, таблицы на основе работы с текстом учебника.

в) описание шкалы оценивания:

3б – реферат соответствует теме, но есть незначительные отступления, реферат представляет собой конспект источников,

10б - реферат соответствует теме, выдержана структура, выводы соответствуют содержанию, выражено собственное мнение по теме.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по дисциплине включает следующие формы контроля: зачет с оценкой, запланированный по учебному плану на 2 семестр и экзамен в 3 семестре. В связи с введением в вузе балльно-рейтинговой оценки (БРС) оценивания результатов обучения, по дисциплине Концепции современного естествознания разработана технологическая карта БРС:

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

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

	Ф.И.О.	Посещ	Практ.			Колло	Тести-	Контр.	Другие	Обща

п/п	студента	ение лекций (1 балл за каждую)	и семин. занятия (2-3)	Реферат (3-10)	Доклад (1-3)	квиум (6-10)	рование (6-10)	работа (11-20)	виды учебной деят-ти (16-30)	я сумма баллов

Критерии оценивания результатов учебной деятельности.

Посещение лекций. Посещение лекционных занятий оценивается в 1 балл. Пороговый балл - 3. Студент, посетивший менее 5 (из 9) лекций, получает 0 баллов по этому критерию. Не посещенные лекции по уважительным причинам, автоматически добавляются к общей сумме баллов по показателю.

Посещение лабораторно-практических занятий. Посещение лабораторно-практических занятий оценивается в 2 балла. Пороговый балл - 3. Студент, посетивший менее 8 (из 18) занятий, получает 0 баллов по этому критерию. Дополнительные баллы (3) до максимального значения получает студент за вклад на занятие, выполнение дополнительных письменных заданий, работу с дополнительными источниками. Не посещенные занятия по уважительным причинам, автоматически добавляются к общей сумме баллов по показателю.

Контрольная работа, тест по итогам занятий:

11б – выполнено 51-65%,

20б - 85-100%.

Реферат:

3б – реферат соответствует теме, но есть незначительные отступления, реферат представляет собой конспект источников,

10б - реферат соответствует теме, выдержана структура, выводы соответствуют содержанию, выражено собственное мнение по теме.

Доклад:

1б – доклад соответствует теме, приводится 1-2 весомых аргумента, встречаются логические ошибки, чтение оклада,

3б – оклад полностью соответствует теме, приводиться 2-3 весомых аргумента, есть логика изложения, доклад рассказывается, а не читается.

Тестирование:

Студенту предлагается 30 вопросов из имеющегося банка вопросов.

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он правильно ответил на 27-30 вопросов;

«хорошо» - 21-26 правильных ответов;

«удовлетворительно» - 17-20 правильных ответов;

«неудовлетворительно» - менее 16 правильных ответов.

Зачет:

Знания по дисциплине считаются защищенными по шкале:

- 10 баллов выставляется студенту, ответ которого содержит некоторые пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач.

- 15 баллов выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

- 20 баллов выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для работы обучающихся по дисциплине

а) основная учебная литература:

1. Турицин, В.С. Зоология: учебное пособие / В.С. Турицин; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018. – Ч. 1. – 91 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495123 (дата обращения: 04.01.2021). – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.
2. Ильюх, М.П. Зоология: [16+] / М.П. Ильюх, Б.К. Котти. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 164 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575693 (дата обращения: 04.01.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0789-9. – DOI 10.23681/575693. – Текст: электронный

б) дополнительная литература

1. Дронзикова, М.В. Учебное пособие по зоологии беспозвоночных (практикум с заданиями) / М.В. Дронзикова. – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 173 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=456082 (дата обращения: 04.01.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9066-6. – DOI 10.23681/456082. – Текст: электронный.
2. Языкова, И.М. Зоология беспозвоночных: курс лекций / И.М. Языкова; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2011. – Ч. 1. – 432 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241211 (дата обращения: 04.01.2021). – библиогр. с: С. 429-431 – ISBN 978-5-9275-0888-4. – Текст: электронный.
3. Коломийцев, Н. Зоология позвоночных. Учебная практика: учебное пособие / Н. Коломийцев, Н. Поддубная ; Череповецкий государственный университет, Факультет биологии и физической культуры. – Череповец: Череповецкий государственный университет (ЧГУ), 2014. – 170 с. : ил.,табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434803 (дата обращения: 04.01.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-85341-618-5. – Текст: электронный.

8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) необходимых для освоения дисциплины

Ресурсы информационно - телекоммуникационной сети «интернет»

1. **Электронно-библиотечная система "Лань"»** - http://e.lanbook.com Договор № 22-ЕП от 05 марта 2020 г., период доступа – с 03.04.2020 г. по 02.04.2021 г., Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.
2. **Электронно-библиотечная система «Знаниум»** - www.znanium.com Договор № 4222 эбс от 10.03.2020, период доступа с 16.03.2020 г. по 15.03.2021 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.
3. **Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (базовая часть)** - http://biblioclub.ru. Контракт № 185-12/19 от 14.02.2020 г., период доступа с 15.02.2020 г. до 14.02.2021 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.
4. **Электронно-библиотечная система «Юрайт»** - http://urait.ru. Договор № 01-ЕП/44 от 14.02.2020 г., период доступа с 17.02.2020 г. до 16.02.2021 г. Доступ из

локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

5. **Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС»**, https://dlib.eastview.com.

Договор № 223-П от 05.12.2019 г., период подписки с 01.01.2020 г. по 31.12.2020 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

5. **Научная электронная библиотека** – http://elibrary.ru. Доступ к отдельным периодическим изданиям. Договор № SU-19-12/2019-2 от 24.12.2019 г. период подписки с 01.01.2020 г. по 31.12.2020 г. Доступ авторизованный.

6. **Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)** - https://icdlib.nspu.ru НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор №34 от 30.09.2020 г. (договор бессрочный). Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

7. **Электронная библиотека НФИ КемГУ** – https://elib.nbikemsu.ru/MegaPro/Web. Доступ к электронному каталогу свободный. Доступ к полным текстам изданий – по номеру читательского билета.

Современные профессиональные базы данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС) по дисциплине

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

9. Методические указания по освоению дисциплины

9.1. Методические рекомендации для студентов

Зоологическое образование является элементом общей культуры и одной из составляющих подготовки будущего учителя географии и биологии. Содержательное наполнение дисциплины - знания о происхождении, многообразии и систематике типа хордовые, анатомии и морфологии представителей всех классов в эволюционно-последовательном ряду, их систематике и биологии, основных жизненных формах, биоценотическом значении направлено на формирование научного мировоззрения и создание единой научной картины окружающего органического мира. У будущих учителей должны выработаться экологический и эволюционный стили мышления. Такая ориентация программы рассчитана на подготовку учителей к преподаванию зоологии в школах, гимназиях и лицеях разных профилей – гуманитарных, естественнонаучных и технических.

По курсу "Зоология" необходимо знать и уметь визуально определять более 1000 видов животных, как беспозвоночных, так и хордовых. Необходимо знать систематическое

положение объекта, его распространение и биологию. Такое знание - обязательное условие для получения положительной оценки на экзамене и зачета по полевой практике. Предлагаемые варианты заданий (тесты, диктант по терминам, конспектирование вопросов самостоятельной работы, написание и защита рефератов) преследуют цель выявить умение студентов работать с учебниками, самостоятельно отбирать, анализировать и обобщать материал, разбираться в деталях поставленного вопроса. Вопросы, задачи и упражнения даются строго в определённой последовательности в соответствии с программой. В связи с тем, что они носят обобщающий характер и требуют для ответа чёткого отбора основного материала, рекомендуется перед выполнением заданий внимательно проработать учебный материал.

Что такое семинарское занятие.

Во время семинарских занятий студенты формируют умения и навыки, необходимые им в профессиональной деятельности. Во время семинарских занятий студенты:

- разбирают наиболее сложные учебные вопросы;
- отвечают на контрольные вопросы;
- решают ситуационные задачи.

Во время семинарских занятий основное внимание преподавателей направлено на:

- краткое обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов,
- организацию самостоятельной работы студентов.

Студенты приходят на семинарское занятие, предварительно подготовившись к нему.

Самостоятельность работы студентов при подготовке к семинарским занятиям и непосредственно во время семинарских занятий обеспечивается наличием методических указаний для студентов для каждого практического занятия. В методических указаниях сообщается:

1. Тема занятия.
2. Цель занятия: зачем необходимо усваивать учебный материал данной темы.
3. Задачи занятия: конкретные знания и умения, которые студент должен приобрести.
4. Перечень основных терминов.
5. Учебные вопросы, разбираемые на занятии.

Как готовиться к семинарским занятиям.

Зная тему семинарского занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно:

- читайте учебный материал по теме в учебнике, конспекте лекции,
- составляйте словарь терминов,
- отвечайте на контрольные вопросы,
- решайте ситуационные задачи,
- готовьтесь дать развернутый ответ на учебные вопросы.

Готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы.

Как работать на семинарских занятиях.

Если вы готовились к семинарским занятиям, то имеете чёткое представление о том, что и как будете делать на занятии. В начале занятия вы должны принимать активное участие в обсуждении теоретических учебных вопросов, отвечать на вопросы преподавателя, задавать ему вопросы по неясным вам фрагментам изучаемой темы.

Имея инструкции, вы выполняете семинарское занятие, решаете ситуационные задачи, оформляете выполненную работу в рабочей тетради. Вы можете работать индивидуально, в паре с другим студентом или в составе малой группы сотрудничества.

Во время семинарских занятий вы:

- должны чётко представлять себе: что и как должны делать,
- соблюдаете тишину,
- способствуете формированию рабочей атмосферы, продуктивной и творческой работе,

- внимательно слушаете преподавателя,

- своевременно консультируетесь у преподавателя по неясным вопросам,

- не мешаете работать другим студентам,

- аккуратно, реалистично и своевременно оформляете результаты своей работы в рабочей тетради,

- должны быть готовы ответить на вопросы преподавателя по содержанию и результатам выполняемой работы.

Во время семинарских занятий вы может получить консультацию преподавателя по любому учебному вопросу любой темы.

Придя домой, вы должны повторить пройденный на занятии материал и подготовиться к контролю полученных вами знаний и умений.

Отработка студентами пропущенных семинарских занятий.

Семинарское занятие, пропущенное студентом, отрабатывается одним из следующих способов:

- студент приходит на практическое занятие по пропущенной теме в специально выделенное для этого время; он самостоятельно выполняет работу, решает ситуационные задачи, оформляет рабочую тетрадь и отвечает на вопросы преподавателя, присутствующего на занятии.

Пропущенные практические занятия должны отрабатываться своевременно, до контрольной работы по соответствующему разделу учебной дисциплины.

Готовясь к отработке пропущенного занятия, студент должен выучить теоретический материал по теме занятия, изучить содержание работы, сделать соответствующие зарисовки или оформить протокол эксперимента, выполнить задания самостоятельной работы и ответить на контрольные вопросы.

Непосредственно на занятии студент выполняет работу, решает предложенные преподавателем ситуационные задачи и отвечает на его вопросы по учебному материалу темы.

Как готовиться к лекциям.

Лекция является важнейшей формой организации учебного процесса. Она:

- знакомит с новым учебным материалом,

- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания,

- систематизирует учебный материал,

- ориентирует в учебном процессе.

Для того чтобы лекция для студента была продуктивной, к ней надо готовиться. Подготовка к лекции заключается в следующем:

- узнайте тему лекции (по тематическому плану, по информации лектора),

- прочитайте учебный материал по учебнику и учебным пособиям,

- выпишите основные термины,

- ответьте на контрольные вопросы по теме лекции,

- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными,

- запишите вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Как работать на лекции.

Для лекционной работы требуется отдельная тетрадь. Готовясь к лекции, вы уже написали в ней тему лекции и перечень основных терминов.

Вы готовы работать на лекции? Тогда:

- запишите за лектором крупные учебные вопросы, которые будут разобраны на лекции,

- в начале лекции уясните цель лекции, которую ставит лектор перед собой и вами,

- внимательно слушайте лектора, отмечайте наиболее существенную информацию и кратко записывайте её в тетрадь,

- сравнивайте то, что вы слышите на лекции, с прочитанным ранее и располагайте, укладывайте новую информацию в собственную уже имеющуюся систему знаний или создавайте новую систему,

- по ходу лекции в своём тексте подчеркивайте новые термины, записывайте их

отдельно или отмечайте их среди терминов, написанных вами при подготовке к лекции,

- вслед за лектором делайте рисунки, рисуйте схемы и таблицы,
- если лектор приглашает к дискуссии – участвуйте в ней, если задает вопросы – отвечайте на них,
- в конце лекции вместе с лектором сделайте выводы и убедитесь, что поставленная цель достигнута,
- если на лекции вы не получили ответы на подготовленные вами вопросы – задайте их,
- сразу после лекции допишите пропущенные слова в написанных фразах, завершите оформление рисунков, схем и таблиц,
- придя домой, прочитайте записанную лекцию, подчеркните наиболее важные фразы, составьте словарь новых терминов.

Отработка студентами пропущенных лекций.

Лекция, пропущенная студентом, отрабатывается одним из следующих способов:

- студент пишет краткий реферат по теме пропущенной лекции и отвечает на вопросы лектора по данной теме.

Пропущенные лекции должны отрабатываться своевременно, до контрольной работы по соответствующему разделу учебной дисциплины.

9.2. Методические рекомендации для преподавателей

Содержательное наполнение дисциплины направлено на формирование научного мировоззрения и создание единой научной картины окружающего органического мира; обусловлено кругом задач, которые рассматриваются в дисциплинах естественно - научного цикла; необходимостью установления внутрипредметных и межпредметных связей общебиологических дисциплин. Структура построения курса включает в себя лекции, практические занятия, самостоятельную работу. Курс начинается с введения в предмет и краткого очерка развития зоологии. Первым большим разделом, изучаемым студентами, является сравнительная анатомия типов беспозвоночных животных. Рассматривается специфика каждого типа в связи с их происхождением и образом жизни. Большое внимание уделено изучению строения систем органов. Затем изучается сравнительная анатомия классов позвоночных животных, их основные ароморфозы и идиоадаптации. Особое внимание при рассмотрении тем уделено навыкам формирования эволюционного стиля мышления; навыкам природоохранной деятельности учащихся.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используемого программного обеспечения

Материально-техническая база

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

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.**

11. Иные сведения и (или) материалы

11.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности реализации программы курса для инвалидов и людей с ограниченными возможностями здоровья зависит от состоянии их здоровья и конкретных проблем, возникающих в каждом отдельном случае.

- При организации образовательного процесса для слабослышащих студентов от преподавателя курса требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Говорить следует немного громче и четче.
- На занятиях преподавателю требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также к использованию профессиональной

лексики. Для лучшего усвоения слабослышащими специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.

- В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Все лекции курса снабжены компьютерными мультимедийными презентациями.
- В процессе работы со слабовидящими студентами педагогическому работнику следует учитывать, для усвоения информации слабовидящим требуется большее количество повторений и тренировок по сравнению с лицами с нормальным зрением.
- Информацию необходимо представлять в том виде, в каком ее мог бы получить слабовидящий обучающийся: крупный шрифт (16 - 18 пунктов). Следует предоставить возможность слабовидящим использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий по курсу. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном — это его способ конспектировать. Не следует забывать, что все записанное на доске должно быть озвучено.
- В работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты.

11.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Чтение *лекций* по дисциплине осуществляется с использованием мультимедийных технологий (лекции-презентации в формате Power Point). В процессе чтения лекций обращается внимание на работу с научными терминами и понятиями.

На практических и семинарских занятиях студенты применяют полученные теоретические знания в конкретных ситуациях, решают проблемные и лингвистические задачи, выступают с докладами, выполняют текущие работы. Практические и семинарские занятия проводятся с использованием анализа проблемных ситуаций, дискуссий, ролевых игр.

Самостоятельная работа студентов предполагает знакомство со словарями и справочниками, изучение научных монографий, пособий, статей, разработку отдельных тем курса, сопоставление различных точек зрения по той или иной проблеме, подготовку публичных выступлений.

В образовательный процесс включаются новые методы и технологии обучения, в том числе *информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и проблемного обучения*, используются проблемные лекции.

ИКТ дают возможность расширить рамки обучения, так как они устраняют традиционные препятствия в пространстве и времени. ИКТ способствует интенсификации учебного процесса, более осмысленному изучению материала. В качестве материального обеспечения лекционных занятий используется слайд-презентации в формате POWER POINT, что позволяет усвоить базовые знания по дисциплине; систематизировать усвоенные знания; развить навыки самоконтроля и т.п.

Проблемное обучение играет большую роль в повышении познавательной активности и самостоятельности студентов. Кроме того, очевидно, что, различные приемы создания интеллектуального затруднения, способствуют критическому, осознанному восприятию учебной информации студентами, развитию их творческих способностей и интеллектуальных возможностей. В процессе работы используются проблемные вопросы, проблемные задачи, создаются проблемные ситуации. Совокупность целенаправленно сконструированных вопросов и задач, создающих проблемные ситуации, призвана обеспечить главную функцию проблемного обучения – творческое усвоение содержания образования, усвоение опыта творческой деятельности

Составители: **Гуляева О.Н.**

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМАМ КУРСА «ЗООЛОГИЯ»

Приложение 1

Тест
"Зоология беспозвоночных животных"
30 вопросов на 60 минут
Вариант № 1

№1. Проглатывание твердых комочков пищи, называется:
а) гетеротрофный тип питания
б) автотрофный тип питания
в) голозойный тип питания
г) сапрофитный тип питания

№2. В настоящее время известно:
а) 100 тыс. видов простейших
б) 10 тыс. видов простейших
в) 30 тыс. видов простейших
г) 1 мил. видов простейших

№3. В жизненном цикле фораминифер наблюдается:
а) только бесполое размножение
б) чередование гамогонии и агамогонии
в) только половое размножение
г) парасексуальное размножение

№4. К классу растительные жгутиконосцы относятся:
а) лейшмании;
б) трипаносомы;
в) эвглены;
г) кокцидии

№5. При заражении малярией в кровь человека паразит попадает в стадии:
а) спорозоита;
б) мерозоита;
в) гамонта;
г) шизонта

№6. Хозяевами грегарин являются:
а) кролики, птицы, овцы, телята
б) насекомые, черви, моллюски, иглокожие
в) кошки, мыши, человек
г) комар, человек, комар

№7. Кортекс инфузорий состоит из:
а) двух фибрилл и девяти двойных микротрубочек
б) совокупности пелликулы и эктоплазмы со всеми структурами
в) плазматической мембраны
г) из слоя цитоплазмы

№8. Стенка тела губки состоит:
а) из амебоцитов
б) из колленцитов
в) из пинакоцитов и хоаноцитов
г) из пороцитов с порой

№9. Процесс смены положения клеточных пластов в эмбриогенезе губок, получил название:
а) иммиграции
б) инверсии пластов
в) экскурвации
г) специализации

№10. Кишечная полость у кишечнополостных выполняет функции:
а) внутриполостного и внеклеточного пищеварения;
б) только внутриполостного пищеварения;
в) только внеклеточного пищеварения;
г) фагоцитоза

№11. От бластостилей гидроида Обелия отпочковываются:
а) сцифоидные медузы
б) гидранты
в) сифонофоры
г) гидроидные медузы

№12. Края септ коралловых полипов усажены:
а) мезентериальными нитями
б) стрекательными и пищеварительными клетками
в) боковыми выростами
г) мускульными валиками

№13. На стволе сифонофоры располагаются:
а) видоизмененные полипы, выполняющие различные функции
б) пневматофор
в) нектофоры
г) щупальца

№14. Нервная система у планарий состоит:
а) окологлоточного нервного кольца и брюшной нервной цепочки
б) парного мозгового ганглия и нервных стволов с ответвлениями
в) окологлоточного нервного кольца и нервных стволов с ответвлениями
г) окологлоточного нервного кольца и двух стволов

№15.Протонефридий плоских червей состоит:
а) из нефронов
б) из 1-2 гигантских клеток гиподермы
в) из фагоцитарных клеток
г) из звездчатой клетки с мерцательным пламенем из ресничек

№16. Свиной солитер опасен для человека потому, что:
а) он называется вооруженным
б) человек служит окончательным и промежуточным хозяином

в) человек служит окончательным хозяином
г) человек заражается яйцами

№17. Заболевание кровяными двуустками (шистосоматоз) вызывается:
а) при поедании травинок с адолескариями
б) при поедании рыбы
в) внедрением в кожу человека при купании мелких церкарий
г) яйцами, находящимися на пище, с грязными руками

№ 18. Кто служит окончательным хозяином для эхинококка:
а) крупный рогатый скот
б) псовые
в) человек
г) рыба

№19. Какая полость тела характерна для круглых червей:
а) первичная
б) вторичная
в) паренхиматозная
г) полости нет

№20. Заражение аскаридозом происходит при попадании в организм:
а) личинок
б) взрослых червей
в) яиц
г) капсул

№21.Мускулатура кольчатых червей состоит:
а) из слоя кольцевых и 4 -х лент продольных мышц
б) из слоя кольцевых, продольных, диагональных мышц
в) из слоя продольных, диагональных и дорсо-вентральных мышц
г) из отдельных пучков мышц

№ 22.Целом или вторичная полость тела представлена:
а) измененной кровеносной системой
б) парными метамерными целомическими мешками
в) слиянием паренхимы и первичной полости тела
г) слиянием первичной и вторичной полости тела

№23. Напившаяся крови медицинская пиявка увеличивается в объеме несколько раз потому, что:
а) кровь должна сохранятся для питания зародышей
б) кожно-мускульный мешок представлен однослойным эпителием
в) в слюнных железах содержится гирудин, который не дает крови свертываться и она может долго храниться в организме
г) желудок, обладает большим объемом благодаря парным боковым карманам

№ 24. Глаза у ракообразных:
а) сложные фасеточные
б) простые
в) неинвертированного типа
г) типа глазной ямки

№ 25. Органы выделения у речного рака:

а) почки и зеленые железы
б) максиллярные железы, почки, мальпигиевы сосуды
в) почки и мальпигиевы сосуды
г) антенальные почки

№ 26. Желудок рака подразделяется:
а) на этодермальную с хитиновыми зубцами и энтодермальную части
б) на два отдела: жевательный и пилорический
в) на дополнительные 8-11 пар карманов
г) не разделяется

№ 27. На головогруди у паукообразных располагаются:
а) мандибулы, гнатохилярий
б) мандибулы, 2 пары максил, ногочелюсти
в) хелицеры, педипальпы и 4 пары ходильных ног
г) верхняя губа, мандибулы, максилы, нижняя губа

№ 28. Клещи относятся к:
а) к классу паукообразных;
б) к классу насекомых;
в) к классу ракообразных
г)к классу многоножек

№ 29. Органы осязания и обоняния паукообразных:
а) паутинные бородавки
б) 1 пара ходильных ног
в) педипальпы
г) щупальца

№ 30. Какая стадия развития отсутствует у насекомых с неполным превращением:
а) яйцо;
б) личинка;
д) кокон.
г) куколка

№ 31. Взрослые насекомые дышат при помощи:
а) легочных мешков
б) легочных мешков и трахей
в) трахей
г) трахей и жабр (обитатели водоемов)

№ 32. Насекомые бывают:
а) в большинстве гермафродитами
б) в большинстве раздельнополыми
в) гермафродитами
г) раздельнополыми

№ 33. Лесной муравей относится к отряду:
а) двукрылых
б) полужесткокрылых
в) перепончатокрылых
г) равнокрылых

№ 34. Между телом моллюсков и мантией расположена:
а) мантийная полость

б) нога
в) полость гонад
г) щупальца

№ 35. Осьминог питается пюре потому что:
а) у него мощный роговой клюв
б) его слюнные железы выделяют яд
в) узкий пищевод пронзает мозг
г) у него нет зубов разжевывать пищу

№ 36. Ток воды с пищевыми частицами поступает в раковину беззубки через:
а) мантийную полость
б) рот
в) вводной сифон
г) жабры

№ 37. К какому классу моллюсков принадлежит большой прудовик:
а) к двустворчатым
б) к брюхоногим
в) к головоногим
г) к беспанцирным

№ 38. По способу питания иглокожие бывают:
а) только детритофагами
б) только хищниками
в) хищниками и растительноядными
г) только растительноядными

№ 39. Иглокожие обладают уникальной системой, которая не встречается больше ни в одном типе, это:
а) половой диморфизм
б) примитивная нервная система
в) лакунарная кровеносная система
г) амбулакральная и псевдогемальная системы

№ 40. Дышат иглокожие:
а) ктенидиями
б) жабрами
в) кожными жабрами
г) легкими

Тест
"Зоология беспозвоночных животных"
30 вопросов на 60 минут
Вариант № 2

№1. В современной систематике простейшие подразделяются на:
а) 12типов
б) 7 типов
в) 10 типов
г) 5 типов

№ 2. У простейших вредные продукты обмена выделяются:
а) через поверхность тела и сократительную вакуоль
б) через всю поверхность тела;
в) через порошицу

г) вообще не выделяются

№ 3. Бесполое поколение раковинных корненожек – *агамонты* путем множественного деления образуют:
а) более сотен гамет
б) десятки агамет
в) зиготу
г) гамонта

№ 4. Тип опалина выделяют потому, что:
а) тело все покрыто ресничками
б) имеет гладкую оболочку
в) имеет жгутики и реснички
г) имеет ядерный дуализм

№ 5. Кокцидиоз у домашних животных вызывается кокцидиями, паразитирующими:
а) в органах дыхания;
б) в кишечнике и желудке
в) в крови
г) в почках и сердце

№ 6. Специфический апикальный комплекс органелл проникновения зоита состоит:
а) митохондрий, жгутика, ядра
б) железы с секретом, микронем,
в) микронем, митохондрий, ядра
г) из коноида, роптрий, микронем

№ 7. Непереваренные остатки пищи у инфузорий выбрасываются:
а) в любом участке тела
б) в порошице
в) через рот
г) не выбрасываются

№ 8. Каким образом происходит ток воды в губках:
а) не происходит
б) оскулюм, поры, поровые каналы,
в) поры, поровые каналы, жгутиковые камеры, артриальная полость, оскулюм
г) жгутиковые камеры, артриальная полость, оскулюм

№ 9. При бесполом размножении губки бодяги в мезоглее образуются:
а) внутренние почки геммулы
б) половые клетки архиоциты
в) целлобластула
г) амфибластула

№ 10. Из каких клеток состоит наружный слой тела полипа:
а) железистых клеток
б) эпителиально-мускульных и стрекательных
в) железистых клеток
г) мезоглиальных клеток

№ 11. От желудка сцифоидных медуз отходят:
а) кольцевой канал
б) радиальные каналы

в) субумбрелла
г) восемь ветвящихся и восемь неветвящихся каналов

№ 12. Пищеварительную функцию у сифонофор выполняет:
а) гастрозоид с арканчиком
б) цистозоид
в) пальпон
г) гонофор

№ 13. Опорой тела колониальных коралловых полипов служит:
а) наружный слой кожно-мускульных клеток
б) тело колонии - ценосарк
в) роговой скелет
г) известковый скелет

№ 14. Специфической особенностью эпителиальных клеток у планарий является:
а) наличие трихоцист;
б) наличие палочковидных структур — рабдитов;
в) наличие стрекательных клеток
г) ниличие плотной кутикулярной оболочки

№ 15. Органы пищеварения планарий представлены:
а) ртом, глоткой и замкнутого разветвленного кишечника
б) ртом, глоткой и кишечником с анальным отверстием
в) органы пищеварения отсутствуют
г) ртом, глоткой, пищеводом и кишечником с анальным отверстием

№16. Жизненный цикл кошачьей двуустки, вызываемой описторхоз, состоит из следующих этапов:
а) яйца попадают в моллюска, мирацидии, спороциста, редии, церкарии, метацеркарии в рыбе
б) яйца, малый прудовик, спороциста, редии, церкарии, адолескарии
в) яйца, сухопутные улитки, мирацидии, спороциста, церкарии, муравьи, метацеркарии
г) яйца, моллюски, спороциста, спороциста, церкарии

№17. В цикле развития печеночного сосальщика промежуточным хозяином является:
а) крупный рогатый скот;
б) человек;
в) малый прудовик
г) рыба

№18. Внутри финки бычьего цепня находятся:
а) головка цепня
б) личинка бычьего цепня
в) головка цепня с шейкой и первыми двумя члениками
г) стробила червя

№19.У круглых червей выделительная система протонефридиального типа заменена на отдельные выделительные железы потому, что:
а) у этого типа полностью отсутствуют реснички
б) появляется мочевой пузырь
в) существует кожное выделение
г)появляется первичная полость тела

№20. Круглые черви размножаются:
а) только половым путем или партеногенетическим
б) бесполым путем
в) почкованием
г) стробиляцией

№ 21. В процессе эволюции целом развивается из:
а) микробластомеров;
б) макробластомеров;
в) потомков клетки 4 D
г) из схизоцеля

№ 22. Пищеварительная система кольчатых червей представлена:
а) ртом, ротовой полостью, глоткой, пищеводом, зобом, желудком, средним, задним кишечником с анальным отверстием
б) ротовой полостью, пищеводом, зобом, средним, задним кишечником с анальным отверстием
в) ртом, ротовой полостью, глоткой, желудком, средним, задним кишечником с анальным отверстием
г) ртом, пищеводом, желудком, средним, задним кишечником с анальным отверстием

№ 23. Половые клетки формируются у кольчатых червей:
а) в оотипе
б) в семенниках и яичниках
в) на стенке целома
г) в семенниках и матке

№ 24. Ногочелюсти рака:
а) удерживают и отцеживают пищу;
б) выполняют дополнительную функцию дыхания;
в) являются хватательными органами
г) служат для передвижения

№ 25. Органы выделения у рака:
а) располагаются на спине;
б) расположены в брюшном отделе
в) расположены в головном отделе
г) для выделения служит клоака

№ 26. Головной мозг ракообразных состоит:
а) из протоцеребрума и дейтоцеребрума
б) из парных мозговых ганглиев
в) парных долей протоцеребрума с грибовидными телами, дейтоцеребрума и иногда тритоцеребрума
г) протоцеребрума и тритоцеребрума

№ 27. У паукообразных может быть:
а) от 3 до 150 пары ног
б) 5 пар ног
в) от 3 до 10-12 пар ног
г) 4 пары ходильных ног

№ 28.Органы дыхания пауков:
а) только легочные мешки

б) легочной мешок и трахеи
в) только трахеи
г) дышат всей поверхностью тела

№ 29. Клещи имеют:
а) голову, грудь, брюшко
б) головогрудь и брюшко
в) голову, переднебрюшье, заднебрюшье, тельсон
г) у большинства - слитное тело, не разделенное на отделы

№ 30. У большинства насекомых имеются крылья. Их:
а) одна или две пары
б) две пары
в) одна пара
г) три пары

№ 31. Интенсивность работы мышц насекомых объясняется:
а) высокой дефференцировкой мышечной системы
б) наличия трахейного дыхания
в) способностью мышц отвечать несколькими сокращениями на один нервный импульс
г) строением мышц

№ 32. Кровяная жидкость насекомых доставляет к органам:
а) кислород, питательные вещества и вещества, вырабатываемые железами
б) питательные вещества и вещества, вырабатываемые железами
в) только питательные вещества
г) только вещества, вырабатываемые железами

№ 33. Семейство настоящие мухи относятся к отряду:
а) полужесткокрылые
б) перепончатокрылые
в) сетчатокрылые
г) двукрылые

№ 34. Створки раковины беззубка закрывает, сокращая:
а) тело
б) ногу
в) мускулы-замыкатели
г) сифоны

№ 35. Нога у головоногих моллюсков модифицирована в:
а) щупальца и воронку
б) щупальца
в) воронку
г) мантию

№ 36. Сухопутные ивторичноводные моллюски дышат:
а) ктенидиями
б) легким
в) жабрами
г) воронкой

№ 37. К какому классу моллюсков принадлежит виноградная улитка:
а) к двустворчатым
б) к брюхоногим

в) к головоногим
г) к беспанцирным

№ 38. Голотурии или мягкие морские огурцы относятся:
а) к иглокожим;
б) к онихофорам;
в) к ракообразным
г) моллюскам

№ 39. Иглокожие передвигаются по субстрату с помощью:
а) параподий
б) псевдоподий
в) амбулакральных ножек
г) иголок

№ 40. Нервная система у морских звезд представлена:
а) 3-мя отделами, каждый из которых выполняет особую функцию
б) парным мозговым ганглием и брюшной нервной цепочкой
в) системой типа ортогон
г) диффузной системой

Тест
"Зоология беспозвоночных животных"
30 вопросов на 60 минут
Вариант № 3

№1. Выстройте по порядку основные систематические категории:
а) тип, класс, отряд, семейство, род, вид
б) тип, семейство, род, вид
в) тип, отряд, класс, род, семейство, вид
г)) тип, класс, род, вид

№2. Морские саркодовые и паразитические:
а) имеют сократительные вакуоли
б) не имеют сократительных вакуолей
в) одни виды имеют, другие нет
г) имеют разное число вакуолей

№ 3. Амебная дизентерия у человека вызывается дизентерийными амебами, попавшими:
а) в кровь
б) в органы дыхания
в) в кишечник
г) в легкие

№ 4. Трихомонады паразитируют у человека:
а) в мочеполовых органах, кишечнике
б) только в кишечнике
в) в спинном мозге
г) в крови

№ 5. Основным хозяином токсоплазмы являются:
а) грызуны;
б) собаки;
в) кошки;

г) человек

№ 6. Человек становится носителем малярии потому, что:
а) в нем происходит шизогония
б) мерозоиты превращаются в покоящуюся стадию гамонтов
в) комар заражает человека спорозоитами
г) мерозоиты превращаются в микро - и макрогамонты

№ 7. Для размножения инфузорий характерно:
а) коньюгация
б) парасексуальный процесс
в) половое размножение
г) бесполое размножение

№ 8. Пищеварение у губки:
а) внутриполостное и внутриклеточное
б) внутриклеточное
в) внутриполостное
г) внутрипоровое

№ 9. Амфибластула превращается во взрослую губку:
а) после первичной гаструляции
б) в теле матери
в) после вторичной гаструляции
г) в воде

№ 10. Из каких клеток состоит внутренний слой тела полипа:
а) из инерстициальных клеток
б) из стрекательных
в) из половых
г) жгутиковых эпителиально-мускульных

№ 11. На морском полипе Обелия находятся особи:
а) сцифоидные медузы
б) гидроидные медузы
в) нектофоры
г) гидранты и бластостили

№ 12. На вершине колонии сифонофоры располагается:
а) кормящий полип со ртом
б) половые особи гонофоры
в) воздушный пузырь пневматофор
г) кормидии

№ 13. В конце глоточной щели у кораллов имеется:
а) сифоноглифы
б) акконции
в) щупальца
г) септы

№ 14. Кровеносная система ресничных червей:
а) замкнутая
б) незамкнутая
в) отсутствует

г) хорошо развита

№ 15. Выделительная система планарий:
а) почечного типа
б) протонефридиального типа
в) метанефридиального типа
г) представлена целомодуктаим

№ 16. Окончательным хозяином кошачьей двуустки служит:
а) собаки, кошки, человек
б) рыба, моллюски
в) крупный рогатый скот
г) муравьи, овцы

№17. Первое поколение печеночного сосальщика (яйцо-мирацидий-спороциста) обеспечивает:
а) переход от промежуточного хозяина к окончательному
б) фазы партеногенетического поколения
в) фазы паразитического питания в промежуточном хозяине
г) переход паразита от окончательного хозяина к промежуточному

№18. Часто наблюдается аутоинвазия (самозаражение) у людей зараженных:
а) карликовым цепнем
б) эхинококом
в) бычим цепнем
г) описторхозом

№19. Тело круглых червей в поперечном разрезе:
а) круглое, нечленистое, заостренно с концов
б) круглое либо овальное, разделено на членики
в) круглое, разделено на членики
г) овальное, разделено на членики

№20. Хозяином трихинеллы спиральной является:
а) свиньи, крысы, человек
б) комар
в) рачок-циклоп
г) человек

№21. Развитие системы кровообращения у кольчатых червей стало возможным после возникновения:
а) целома
б) кровеносных сосудов
в) «пульсирующих сердец»
г) первичной полости тела

№22. Нервная система кольчатых червей состоит из:
а) головного узла и нервных стволов с ответвлениями
б) окологлоточного нервного кольца и брюшной нервной цепочки
в) парного надглоточного ганглия, окологлоточных нервных тяжей, брюшной нервной цепочки
г) окологлоточного нервного кольца и нервных стволов с ответвлениями

№ 23. Кольчатые черви дышат:
а) жабрами

б) кожей или спинными кожными жабрами
в) трахеями
г) легкими и трахеями

№ 24. Каким образом растет рак?
а) с помощью линек;
б) расширением наружного скелета;
в) за счет увеличения эластичных мембран в местах сочленения
г) путем стробиляции

№ 25. Печень у рака выполняет функции:
а) всасывания пищи
б) фагоцитоза
в) переваривания пищи
г) пищеварительную и всасывательную, происходит полостное и частично внутриклеточное пищеварение

№ 26. Сердце у ракообразных:
а) отсутствует
б) в виде пульсирующих кольцевых сосудов
в) в виде длинной трубки, тянущейся вдоль всего тела
г) в виде короткой спинной трубки с несколькими камерами и остиями

№ 27. У пауков чаще:
а) 8 глаз, расположенных в 2 дуги
б) 9 пар глаз
в) 1 пара простых глазков на головогруди
г) 2 сложных фасеточных глаза

№ 28. Выделительная система паукообразных представлена:
а) метанефридиями
б) только коксальными железами
в) коксальными железами мальпигиевыми сосудами
г) только мальпигиевыми сосудами

№ 29. Развитие паукообразных протекает:
а) с превращением у всех видов
б) развитие прямое, протекает без превращения
в) у части видов с превращением
г) развитие партеногенезом

№ 30. Имаго —это:
а) личинка;
б) взрослое насекомое;
в) кокон
г) куколка

№ 31. Функцию органов звука у самцов кузнечиков и сверчков выполняют:
а) зубчики на внутренней стороне задних бедер
б) передние крылья
в) первые сегменты брюшка
г) голосовые связки

№ 32. Сердце у насекомых располагается:
а) в спинной стороне тела над кишечником

б) в брюшной стороне тела под кишечником
в) под подглоточным нервным узлом
г) над подглоточным нервным узлом

№ 33. К отряду равнокрылые относятся:
а) наездники, дорожные осы
б) тли, цикады
в) муравьиные львы
г) мелкие клопы

№ 34. В глотке хитона имеется:
а) радула
б) мандибула
в) гнатохилярий
г) язык

№ 35. В матку брюхоногих улиток впадают:
а) стрелы амура
б) мешок любовных стрел
в) пенис
г) оотип

№ 36. Кровеносная система головоногих моллюсков**:**
а) незамкнутая
б) замкнутая, с хорошо развитым сердцем
в) незамкнутая, с длинным сердцем с остиями
г) почти замкнутая, с 3-мя сердцами

№ 37. К какому классу моллюсков принадлежит ахатина:
а) к двустворчатым
б) к брюхоногим
в) к головоногим
г) к беспанцирным

№ 38. Иглокожие имеют:
а) скелет имеют только морские ежи
б) не имеют скелета
в) наружный скелет
г) внутренний скелет

№ 39. Роль кровеносной системы у иглокожих выполняет:
а) целом и псевдогемальная система
б) амбулакральная система
в) целом
г) осевой комплекс органов

№ 40. У морской звезды на аборальной поверхности тела находятся:
а) рот
б) глаза
в) аборальный орган
г) анус и мадрепоровая пластинка

Тест
"Зоология беспозвоночных животных"

30 вопросов на 60 минут
Вариант № 4

№ 1. В настоящее время известно:
а) 100 тыс. видов простейших
б) 10 тыс. видов простейших
в) 39 тыс. видов простейших
г) 300 тыс. видов простейших

№ 2. Самыми древними одноклеточными считают:
а) корненожек
б) жгутиковых
в) инфузорий
г) радиолярий

№ 3. Чередование бесполого и полового поколения в жизненном цикле фораминифер получило название:
а) агамогонии
б) гамогонии
в) микрогаметы
г) метагенеза

№ 4. Переносчиком возбудителей сонной болезни является:
а) грызуны
б) муха цеце
в) клоп
г) собаки

№ 5. В жизненном цикле кокцидий рода Эймерия наблюдается:
а) эритроцитарная шизогония
б) одно поколение шизонтов, одно поколение гамонтов, спорогония
в) печеночная шизогония
г) пять поколений шизонтов, одно поколение гамонтов, спорогония

№ 6. Множественное бесполое размножение шизогония приводит к образованию:
а) мерозоитов
б) спорозоитов
в) шизонтов
г) гамонтов

№7. Инфузория-туфелька передвигается при помощи:
а) ресничек
б) макро- и микронуклеуса
в) сократительная вакуоли
г) 5 жгутиков

№ 8.Атриальная полость губок типа сикон и лейкон выстлана:
а) хоаноцитами
б) пинакоцитами
в) археоцитами
г) склероцитами

№ 9. При превращении паренхимулы в губку происходит:
а) метаморфоз
б) инверсия пластов

в) дробление зиготы
г) оплодотворение

№ 10. Регенерация, т.е. восстановление утраченных или поврежденных частей тела гидроидных происходит благодаря делению:
а) кожно-мускульных клеток
б) интерстициальных клеток
в) стрекательных клеток
г) половых клеток

№ 11. Выпуклая сторона тела гидроидной и сцифоидной медузы называется:
а) парусом
б) субумбрелла
в) радиальным каналом
г) эксумбрелла

№ 12. Плавательные колокола у сифонофоры называются:
а) пальпоны
б) кармидии
в) нектофоры
г) гонофоры

№ 13. Стрекательные клетки у коралловых полипов находятся:
а) на краю септ – образуя мезентериальные нити
б) на щупальцах
в) на подошве
г) имеются клейкие клетки

№ 14. Непереваренные остатки пищи у планарий выбрасываются через:
а) порошицу
б) рот
в) клоаку
г) покровы

№ 15. Мускулатура ресничных червей представлена:
а) кольцевыми и спино-брюшными слоями мышц
б) продольными слоями мышц
в) кольцевыми, продольными, диагональными слоями мышц
г) кольцевыми и продольными слоями мышц

№ 16. В жизненном цикле печеночного сосальщика при помощи неоплодотворенных диплоидных яйцеклеток размножаются:
а) адолескарии
б) церкарии
в) мирацидии
г) спороциста, редии

№ 17. Какие органы фиксации имеются на сколексе ленточных червей:
а) присоски и ботрии;
б) стилеты;
в) митротрихии;
г) крючочки

№ 18. Промежуточным хозяином эхинококка являются:

а) псовые
б) мышевидные грызуны
в) человек, свиньи, овцы
г) крупный рогатый скот

№ 19. Кровеносная система круглых червей:
а) замкнутая
б) незамкнутая
в) отсутствует
г) хорошо развита

№ 20. Детской острицей можно заразиться:
а) с помощью яиц;
б) с помощью финн;
в) при поедании не проваренной рыбы
г) при поедании не прожаренного мяса

№ 21. При смыкании парных целомических мешков в каждом сегменте кольчеца, над кишкой и под кишкой образуются:
а) брыжейки или мезентерии
б) висцеральные листки мезодермы
в) париентальные листки мезодермы
г) диссепименты

№ 22. Параподии – это:
а) примитивные конечности
б) видоизмененные жабры
в) видоизмененные ноги
г) пучки щетинок

№ 23. Кровеносная система кольчатых червей:
а) имеется сердце, расположенное над кишечником, от которого отходят три артерии к голове и две назад
б) замкнутая, имеет спинной и брюшной стволы, соединенных кольцевыми сосудами
в) не замкнутая, состоит из спинного сосуда, сердца, отходящих сосудов к голове и хвосту
г) не замкнутая, имеется двухкамерное сердце

№ 24. К классу ракообразных относятся:
а) сальпуги, сенокосцы
б) мокрицы, дафнии, щитни
в) сколопендры, кивсяки
г) нереиды, пескожилы

№ 25. Развитие ракообразных протекает:
а) развитие прямое, протекает без превращения
б) с превращением, есть личиночные стадии
в) у одних видов с превращением, у других без превращения
г) с превращением у всех видов

№ 26. Высшие ракообразные дышат:
а) жабрами на ногах и на стенках тела в жаберных полостях под карапаксом
б) брюшными конечностями
в) грудными конечностями
г) всей поверхностью тела

№ 27. Паутинные бородавки у пауков – это:
а) видоизмененные брюшные конечности
б) половые крышечки
в) ядовитые железы
г) придатки брюшка

№ 28. Сердце у паукообразных располагается:
а) в брюшной стороне тела под кишечником
б) на спинной стороне брюшного отдела
в) под подглоточным нервным узлом
г) над подглоточным нервным узлом

№ 29. Иксодовые клещи являются возбудителями заболеваний:
а) сонной болезни
б) тропической малярии
в) лейшманиоза
г) энцефалита, пироплазмоза

№ 30. Фазами развития при полном метаморфозе являются:
а) яйцо-личинка-куколка-имаго;
б) яйцо-личинка-имаго;
в) яйцо-гусеница-куколка-имаго
г) яйцо-куколка-имаго

№ 31. Органы выделения у насекомых:
а) мальпигиевы сосуды
б) почки
в) легочные мешки
г) мальпигиевы сосуды и почки

№ 32. Насекомые из отряда полужесткокрылых имеют ротовые органы:
а) грызущие
б) сосущие
в) колюще-сосущие
г) лижущие

№ 33. Капустная белянка зимует на стадии:
а) куколки
б) взрослого насекомого
в) яйца
г) гусеницы

№ 34. Ротовое отверстие головоногих окружают:
а) руки
б) ноги
в) мантийная полость
г) щупальца

№ 35. Нервная система двухстворчатых моллюсков состоит из:
а) трех скоплений нервных узлов: в ноге, в области переднего и заднего мускула замыкателя
б) двух скоплений нервных узлов в области глотки и мантии
в) нескольких скоплений нервных узлов: в области глотки, щупалец и мантии
г) нервная система лестничного типа

№ 36. Продукты обмена и непереваренные остатки пищи выводятся у беззубки через:
а) мантийную полость
б) анальное отверстие
в) выводной сифон
г) жабры

№ 37. К какому классу моллюсков принадлежит каракатица:
а) к двустворчатым
б) к брюхоногим
в) к головоногим
г) к беспанцирным

№ 38. Органы выделения у иглокожих представлены:
а) амбулакральной системой
б) мальпигиевыми сосудами
в) почками
г) клетками амебоцитами

№ 39. Кто из иглокожих при питании способен выворачивать желудок наружу:
а) морские звезды
б) морские ежи
в) морские лилии
г) голотурии

№ 40. У морских ежей имеется жевательный аппарат, называемый:
а) лампой алладина
б) лампадой ильича
в) аристотелевым фонарем
г) китайским фонариком

Тест
"Зоология беспозвоночных животных"
30 вопросов на 60 минут
Вариант № 5

№1. Простейшие живут:
а) во всех водоемах, в органах растений и животных
б) в водоемах, в почве, в органах растений и животных
в) в водоемах и почве
г) в органах растений и животных

№ 2. Дышат простейшие:
а) не дышат
б) анаэробным путем
в) растворенным в воде кислородом
г) кислородом, поступающим в клетку через ее поверхность

№ 3. При неблагоприятных условиях саркодовые:
а) погибают
б) погибают, но при этом размножаются
в) инцистируются
г) размножаются

№ 4. Лейшмании это:
а) живут в спинном мозге человека
б) живут в крови
в) паразитируют в кишечнике
г) внутриклеточные паразиты, лишенные жгутика

№ 5. Человек в жизненном цикле малярийного плазмодия является:
а) дополнительным промежуточным хозяином после антилоп
б) окончательным хозяином малярийного плазмодия
в) промежуточным хозяином малярийного плазмодия
г) заражается через плаценту матери

№ 6. На стадии шизогониии происходит:
а) размножение половым путем
б) проникновение зоита в клетку хозяина
в) увеличение численности паразита внутри хозяина
г) расселение паразита по воздуху

№ 7. Инфузория туфелька имеет:
а) одну сократительную вакуоль
б) не имеет вакуолей
в) две сложные сократительные вакуоли
г) только пищеварительные вакуоли

№ 8. Между слоями клеток у губок имеется:
а) жгутиковые карманы
б) жгутиковые камеры
в) поровые каналы
г) студенистое вещество – мезоглея

№ 9. Гаструляция у личинки губки может происходит путем:
а) инвагинации и иммиграции клеток
б) инвагинации
в) иммиграции
г) не происходит

№ 10. Нервная система у гидр:
а) диффузного типа
б) типа ортогон
в) трубчатого типа
г) отсутствует

№ 11. У гидроидного полипа Обелия преобладает:
а) чередование поколения нет
б) медузоидного поколения нет
в) медузоидное поколение над полиподинным
г) полиподиное поколение над медузоидным

№ 12.Гонофоры у Сифонофор выполняют:
а) выделительную функцию
б) пищеварительную функцию
в) половую функцию
г) дыхательную функцию

№ 13.Сифоноглиф у коралловых полипов это:
а) мускульный валик
б) вентральная камера
в) желобок, выстланный мерцательным эпителием
г) глотка

№ 14. Глаза планарий инвертированного типа потому, что:
а) пигментный бокал не содержит светочувствительных рецепторов
б) свет вначале попадает на светочувствительные рецепторы, а потом на тело зрительных клеток
в) свет вначале проходит через тело зрительных клеток, а потом попадает на светочувствительные рецепторы
г) свет не проходит через пигментный бокал

№ 15. Промежутки между стенкой тела и внутренними органами у планарий заполнены:
а) вторичной полостью тела
б) первичной полостью тела
в) миксоцелем
г) паренхимой мезодермального происхождения

№ 16. Печеночный сосальщик паразитирует:
а) в крупных венах человека
б) в кишечнике крупного рогатого скота
в) в печени коров, других животных, человека
г) в кишечнике кошек, собак, птиц

№ 17. Широким лентецом человек заражается:
а) при проглатывании воды с циклопами
б) при поедании плохо проваренной или прожаренной рыбы с плероцеркоидами
в) при попадании в организм яиц паразита
г) при попадании в организм личинки-онкосферы

№ 18. Жизненный цикл карликового цепня идет:
а) с промежуточным хозяином - рыбой
б) с промежуточным хозяином- свиньей
в) с промежуточным хозяином – крупным рогатым скотом
г) без смены хозяев, в организме человека

№ 19. Органы пищеварениясаскариды состоят:
а) присоски, ротовой полости, глотки, пищевода, слепо замкнутого кишечника
б) ротовой полости, глотки, пищевода, слепо замкнутого кишечника
в) ротовой полости, глотки, пищевода, средней и задней кишки, анального отверстия
г) не имеют, так как питаются готовой переваренной пищей

№ 20. Нитчаткой Банкрофтачеловек заражается:
а) при попадании яиц паразита с грязной пищей
б) при мытье ног в водоеме
в) при укусе комара
г) при проглатывании с водой рачков-циклопов

№ 21.У гермафродитного дождевого червя яйцеклетки оплодотворяются сперматозоидами:
а) партнера

б) той же особи;
в) другими членниками той же особи
г) развиваются партеногенетически

№ 22. Дыхание у кольчатых червей осуществляется:
а) через дыхательное отверстие в коже
б) бескислородное, кислород в организм не поступает
в) перистыми жабрами и всей поверхностью тела
г) параподиями

№ 23. Выделительная система кольчецов метанефридиального типа, представляет собой:
а) одним или двумя выделительными каналами, от которых отходит множество ветвящихся мелких, заканчивающихся мерцательными клетками
б) фагоцитарные клетки, располагающиеся около выделительных каналов
в) пару воронок, выстланную ресничками от которых отходят каналы, открывающиеся выделительным отверстием наружу в следующем сегменте тела
г) шейны железы

№ 24. Речной рак относится к отряду:
а) расщепленноногие
б) равноногие
в) десятиногие
г) разноногие

№ 25. На голове ракообразных имеется:
а) хелицеры, педипальпы и 4 пары ходильных ног
б) антенны, пальпы, мандибулы и 2 пары максил
в) антеннулы, антенны 2, мандибулы и 2 пары максил
г) усики, мандибулы, максилы

№ 26. У крабов и циклопов все ганглии брюшной нервной цепочки:
а) состоят из отдельных парных узлов в каждом сегменте тела
б) сливаются в один нервный узел
в) слиты в 5 грудных и 6 брюшных
г) слиты продольно в одиночные узлы

№ 27. Класс Ракоскорпионы относятся:
а) к вымершим насекомым
б) к вымершим ракообразным
в) к вымершим многоножкам
г) к вымершим хелицеровым

№ 28. Кровеносная система у паукообразных:
а) незамкнутая
б) замкнутая с хорошо развитым сердцем
в) незамкнутая с трубчатым сердцем
г) замкнутая

№ 29. Передние конечности у пауков, которыми они схватывают добычу, называются:
а) педипальпы
б) мандибулы
в) максилы
г) хелицеры

№ 30.Ко вторичнобескрылым насекомым относятся:

а) почвенные насекомые
б) вши, блохи
в) муравьи, термиты
г) тараканы

№ 31. Гемолимфа у насекомых не выполняет функцию:
а) транспорт газов
б) гуморальную
в) переноса питательных веществ
г) дыхательную

№ 32. Жуки или жесткокрылые имеют ротовые органы:
а) лижуще-грызущего типа
б) колюще-сосущего типа
в) сосущего типа
г) грызущего типа

№ 33.Слепень бычий относится к отряду:
а) чешуекрылые
б) жесткокрылые
в) равнокрылые
г) двукрылые

№ 34. Тело двухстворчатых моллюсков разделено на:
а) голову с щупальцами, туловище и мускулистую ногу
б) голову с щупальцами и туловище
в) туловище и мускулистую ногу
г) голову, туловище и мускулистую ногу

№ 35. Органы чувств головоногих моллюсков:
а) развиты хорошо, имеются глаза, чувствительные щупальца
б) развиты слабо, имеются только чувствительные щупальца
в) не развиты, глаза и щупальца отсутствуют
г) не развиты, так как отсутствует голова

№ 36. Эктодермальная задняя кишка у брюхоногих моллюсков заканчивается анальным отверстием:
а) над головой
б) в мантийной полости
в) сбоку, под раковиной
г) в устье раковины

№ 37. К какому классу моллюсков принадлежит мидия гигантская:
а) к двустворчатым
б) к брюхоногим
в) к головоногим
г) к беспанцирным

№ 38. Аристотелев фонарь морских ежей состоит из:
а) из щупалец, окружающих рот
б) из 40 зубов, покрытых эмалью
в) из терки
г) из 25 известковых пластинок

№ 39. Каким образом иглокожие очищают тело от налипающих частиц:

а) с помощью иголок
б) с помощью лучей
в) с помощью скелетных образований - педицеллярий
г) с помощью мадрепоровой пластинки

№ 40. Морские огурцы относятся к классу:
а) морские ежи
б) голотурии
в) офиуры
г) морские лилии

Приложение 2

№ 1 Низшие хордовые

1. В стволе беспозвоночных животных ближайшим родственным с хордовыми типом животных является тип:
   1- иглокожих, 2 – полухордовые, 3 – погонофоры, 4 – многощетинковые черви.
2. В образовании покровов **оболочников** участвует белок:
   1-пепсин, 2-миозин, 3-туницин, 4-курицин.
3. В крови **асцидий** содержатся специфические клетки:
   1-гемоциты; 2-ванадоциты; 3-парахордалии, 4-гастроциты.
1. Образование двуслойного зародыша **ланцетника** идет путем :
   1-дробления; 2-миграции; 3-инвагинации.
2. Зачаток на границе сомита и боковой пластинки формирует:
   1-почки и гонады, 2-кровеносные сосуды, 3-целомическую полость.
3. Зачаток нервной системы в эктодерме называется:
   1-миотом, 2-спиральный клапан, 3-миохордальный комплекс, 4-медулярная пластинка.
7. Для предотвращения забивания жаберных щелей у **ланцетника** образуется:
   1 – медуллярная пластинка; 2 – эндостиль; 3-атриальная полость.

№ 2 Рыбообразные

1. Вогнутый спереди и выпуклый сзади тип позвонка называется:
   1-гетероцельным, 2-амфицельным, 3-процельным, 4- опистоцельным.
2. У **миноги**, присосавшейся к жертве, дыхание осуществляется через:
   1-ротовое отверстие, 2-внутреннее отверстие жаберных мешков, 3-наружное отверстие жаберных мешков.
1. В кишечнике круглоротых функцию увеличения поверхности и задержки пищи выполняет:
   1-питуитарный клапан, 2-висцеральный клапан, 3- спиральный клапан
2. У самок **хрящевых рыб** функцию полового протока выполняет :
   1-вольфов канал; 2-мюллеров канал; 3-мочеполовой канал.
3. У самцов **хрящевых рыб** функцию полового протока выполняет:
   1-вольфов канал; 2-мюллеров канал; 3-мочеполовой канал.
4. К группе гомойотермных позвоночных относятся классы:
   1-рыбы, 2-амфибии, 3-рептилии, 4-птицы.
5. Морфологические отличия между особями разного пола называют:
   1-полигамия, 2-половой диморфизм, 3-полигиния, 4-полиандрия.
6. В черепе костных рыб кожное происхождение имеют кости:
   1-глазницы, 2-слуховой капсулы, 3-дна черепа.
7. Тип прикрепления челюстей к мозговому черепу у **костных рыб**:
   1-амфистилия; 2-простилия; 3-гиостилия; 4-аутостилия.
8. К ныне живущим хрящевым рыбам относят:
   1-акуловых, 2-многперовых, 3-двоякодышащих, 4-рипидистий.
9. К лопастеперым рыбам относятся:

1-двоякодышащие, 2-многоперы, 3-осетровые.

10. Плавучесть **костных рыб** достигается за счет:

1-накопления жира в печени; 2-накопления жира в мышцах; 3-плавательного пузыря.

11. Хвостовой плавник хрящевых **рыб** имеет тип строения:

1-гетероцеркаль-ный; 2- платибазальный; 3-амфицельный.

12. В черепе костных рыб хрящевое происхождение имеют кости:

1-слуховой капсулы, 2-крыши, 3-дна черепа.

13. Рыбы, нерестящиеся раз в жизни, называются:

1-полицикличными, 2-моноцикличными, 3-анадромными, 4-катадромными.

№ 3 Амфибии

1. Переходная **от рыб к амфибиям** форма:

1-стегоцефал; 2-ихтиостега; 3-амфибрахий.

2. Неотеническое размножение у позвоночных животных встречается в классе:

1-рыб; 2-амфибий; 3- рептилий; 4-птиц.

3. Дополнительным органом дыхания **амфибий** служит:

1-плавательные перепонки, 2-клоака, 3-кожа.

4. В Кемеровской области обитают амфибии:

1-саламандры, 2-тритоны, 3-чесночницы, 4-червяги.

5. Волосатая лягушка названа за:

1- наличие волос на теле, 2- характерную окраску, 3- наличие выростов кожи, напоминающих волосы.

№ 4 Рептилии

1. Почки **рептилий**:

1-мезонефрические; 2-метанефрические; 3-пронефридиальные

2. К отряду чешуйчатых рептилий относятся:

1-крокодилы, 2-ящерицы, 3-гаттерия, 4- хамелеоны.

3. Способность к автотомии имеют **рептилии**:

1-ящерицы, 2-крокодилы, 3-змеи, 4-черепахи.

4. К отряду чешуйчатых рептилий относятся:

1-крокодилы, 2- черепахи, 3-гаттерия, 4-змеи.

5. Среди вымерших рептилий летающими были:

1-птерозавры, 2-цератозавры, 3-плезиозавры.

6. Среди вымерших рептилий вторичноводными были:

1-птерозавры, 2-цератозавры, 3-плезиозавры.

№ 5 Птицы

1. Облегчению веса тела **птиц** способствует:

1-гомойотермность; 2-гетероцельность; 3-пневматизация; 4-имматуронатность.

2. Участки кожи **птиц**, несущие перья, называются:

1-аптерии; 2-халазы; 3-птерилии; 4-окклюзии.

3. В Кемеровской области обитает вид птиц, занесенный в Красную книгу России:

1-беркут, 2-сизая чайка, 3-чирок-трескунок, 4-полевой воробей.

4. К отряду ржанкообразных не относится:

1-пищуха, 2-черныш, 3-кроншнеп, 4-крачка.

5. Большая грудная мышца у птиц выполняет функцию:

1-подъема крыла, 2-опускания крыла, 3-поворота крыла, 4 – удержание крыла.

6. Дополнительной костью передней конечности **птиц** является

1-цевка, 2-пряжка, 3-коракоид.

7. Птенцы, вылупляющиеся голыми и слепыми, относятся к группе:

1-матуронатных, 2-имматуронатных, 3-амниотических, 4-анамниотических.

8. Сцепление плоскости пера обеспечивают:

1-опахало, 2-стержень, 3-очин, 4-бородки.

9. В Кемеровской области обитает вид птиц, занесенный в Красную книгу России:
1-кедровка, 2-черный аист, 3-удод, 4- зимородок.
10. К семейству ласточковых не относится:
1-воронок, 2-иглохвост, 3-береговушка, 4-касатка.
11. Самый массивный клюв в семействе вьюрковых имеет:
1- клест, 2-щур, 3-дубонос, 4-зяблик.
12. Самое яркоокрашенное оперение имеют в России представители отряда:
1- курообразные, 2-стрижеобразные, 3-дятлообразные, 4-ракшеобразные.

№ 6 Млекопитающие

1. Разрыв зубного ряда у **грызунов** называется:
1-окклюзия; 2-гетеродонтность; 3-диастема; 4-эйякуляция.
2. К зародышевым оболочкам **млекопитающих** относятся:
1-пигостиль; 2-амнион; 3-хорион; 4-плацента.
3. Исходной для млекопитающих группой рептилий были:
1-ихтиозавры, 2-клювоголовые, 3-терапсиды, 4-текодонты.
4. Молочные железы возникают как производные от:
1-сальных желез, 2-потовых желез, 3-пигментных желез.
5. Эхолокация присуща представителям отрядов млекопитающих:
1-парнокопытным, 2-насекомоядным, 3-рукокрылым, 4-хоботным.
6. У представителей отряда грызуны отсутствует тип зубов:
1-резцы, 2-клыки, 3-коренные.
7. В Кемеровской области обитает подвид благородного оленя:
1-изюбрь, 2-марал, 3-семиречный олень, 4-бухарский олень.
8. Гиомандибулярный хрящ в ухе **млекопитающих** выполняет функцию слуховой кости среднего уха:
1-наковальни, 2-молоточка, 3-стремечка.
9. В образовании **плаценты** со стороны зародыша участвует:
1-амнион, 2-аллантоис, 3-эндометрий.
10. К группе гомойотермных позвоночных относятся классы:
1-рыбы, 2-амфибии, 3-рептилии, 4-млекопитающие.
11. Семейству медвежьих присуще:
1-пальцехождение, 2-стопохождение, 3-пальцестопохождение. 4-когтехождение.
12. В Кемеровской области встречаются представители отрядов млекопитающих:
1-неполнозубые, 2-хоботные, 3-парнокопытные, 4-грызуны.
13. У представителей отряда неполнозубые имеются зубы типа:
1-резцы, 2-клыки, 3-коренные.
14. В Кемеровской области обитает уникальная популяция:
1-бобра, 2-волка, 3-северного оленя, 4-речной выдры.

Приложение 3.

Глоссарий

1. Автогамия
2. Агаметы
3. Агамогония
4. Акрон
5. Аксоподия
6. Амбулакральная система
7. Амфибластула
8. Анаморфоз
9. Апомиксис

10. Ацеломический
11. Базальная мембрана
12. Бесполое размножение
13. Билатеральная симметрия
14. Бластопор
15. Брыжейка (мезентерий)
16. Велигер
17. Гамета
18. Гаметическая редукция хромосом
19. Гамогония
20. Гамонт
21. Ганглий
22. Гастрея
23. Гастроваскулярная система
24. Геммула
25. Гемоцель
26. Гетерогония
27. Гипостом
28. Глохидий
29. Гнатохилярий
30. Гоноподия
31. Диссепимент
32. Зиготическая редукция хромосом
33. Зоеа
34. Зоит
35. Желточник
36. Изогамия
37. Имаго
38. Иммиграция
39. Инвагинация
40. Инвертированный глаз
41. Интерстициальные клетки
42. Карапакс
43. Клоака
44. Коксальные железы
45. Коксальные органы
46. Комиссура
47. Коннектива
48. Коньюгация
49. Ктенидий
50. Куколка
51. Кутикула
52. Лейкон
53. Мадрепоровая пластинка
54. Мальпигиевые сосуды
55. Максиллы
56. Мандибулы
57. Мантийная полость
58. Мантия
59. Мезоглея
60. Метагенез
61. Метамерия
62. Метаморфоз
63. Метанефридий

64. Миксоцель
65. Наяда
66. Неотения
67. Нефридий
68. Нимфа
69. Олигомерный
70. Омматидий
71. Онкосфера
72. Онтогенез
73. Оотека
74. Ооциста
75. Ортогон
76. Остии
77. Паренхимула
78. Педицеллярия
79. Пенис
80. Первичная полость тела
81. Перистомиум
82. Простомиум
83. Проглотидда
84. Псевдогемальная система
85. Рабдиты
86. Радула
87. Ропалии
88. Синцитий
89. Сколекс
90. Сперматофор
91. Стробила
92. Схизоцель
93. Тагмы
94. Тергит
95. Торакс
96. Трансмиссивное заболевание
97. Трахея
98. Трихоцисты
99. Уроподы
100. Филоподии
101. Хитин
102. Хоаноциты
103. Целом
104. Целомодукты
105. Цефализация
106. Циррус
107. Экзоподит
108. Эндоподит
109. Ювенильный
110. Яйцеклад

Зоология позвоночных
Тема 1. Низшие хордовые

1. Асцидии
2. Сальпы
3. Аппендикуляии
4. Ванадоциты

5. Туника
6. Туницин
7. Гермафродитизм
8. Метагенез
9. Столон
10. Фороциты
11. Гастроциты
12. Гоноциты
13. Целом
14. Миомер
15. Миосепта
16. Мио-хордальный комплекс
17. Метаплевральная складка
18. Атриальная полость
19. Атриопор
20. Эндостиль
21. Парус
22. Невроцель
23. Пронефрос
24. Нефридий
25. Соленоцит
26. Глазки Гессе

Тема 2.Эмбриогенез ланцетника

1. Зигота
2. Дробление
3. Бластомеры
4. Гаструляция
5. Инвагинация
6. Гаструла
7. Эктодерма
8. Энтодерма
9. Мезодерма
10. Анимальный
11. Вегетативный
12. Медуллярная пластинка
13. хорда
14. Целомические карманы
15. Миотом
16. Спиральный клапан .
17. Спланхнотом
18. Гонотом
19. Сомит
20. Склеротом
21. Боковая пластинка
22. Миоцель
23. Спланхноцель
24. Колбовидная железа

Тема 3. Круглоротые, хрящевые рыбы

1. Спиральный клапан
2. Висцеральный
3. Мозговой
4. Парахордалии
5. Трабекулы
6. Пескоройка
7. Рекапитуляция
8. Околосердечный хрящ
9. Мезонефрос
10. Питуитарный
11. Тимпанальный
12. Париетальный
13. Пинеальный
14. Протоцеркальный
15. Гетероцеркальный
16. Гомоцеркальный
17. Дифицеркальный
18. Вольфов канал
19. Мюллеров канал
20. Амфицельный
21. Платибазальный
22. Тропибазальный
23. Ректальная
24. Гемальный
25. Простилия
26. Гиостилия
27. Амфистилия
28. Аутостилия
29. Коракоид
30. Копула
31. Рострум
32. Фонтанель
33. Липидотрихии
34. Эластоидиновые нити
35. Базалии
36. Радиалии
37. Эмаль
38. Брызгальце
39. Небно-квадратный
40. Меккелев
41. Гиомандибулярный
42. Гиоидный

Тема 4. Костные рыбы

1. Плакоидная
2. Космоидная
3. Ктеноидная
4. Ганоидная
5. Циклоидная
6. Костная

7. Покровные (кожные)
8. Хондральные
9. Хиазма
10. Копула
11. Клейтрум
12. Ложножабра
13. Парасфеноид
14. Сошник
15. Пилорический
16. Кардиальный
17. Кювьеров
18. Сонная яремная
19. Венозная пазуха
20. Луковица аорты
21. Нерест
22. Анадромы
23. Катадромы
24. Моноцикличность
25. Полицикличность

Тема 5. Амфибии и рептилии

1. Отолит
2. Резонатор
3. Стремечко
4. Наковальня
5. Молоточек
6. Среднее ухо
7. Хоаны
8. Вторичное небо
9. Евстахиевы трубы
10. Архипаллиум
11. Уростиль
12. Метаморфоз
13. Наружные жабры
14. Неотения
15. Партеногенез
16. Амбистома
17. Аксолотль
18. Затылочный мыщелок
19. Подвздошная
20. Седалищная
21. Лобковая
22. Процельный
23. Гетероцельный
24. Амфицельный
25. Аномоцельный
26. Платицельный
27. Опистоцельный
28. Автотомия
29. Регенерация
30. Метанефрос
31. Неопаллиум
32. Атлант (атлас)
33. Эпистрофей
34. Анапсидный
35. Синапсидный
36. Диапсидный
37. Височная яма
38. Скуловая дуга
39. Интертарзус
40. Интеркарпус
41. Амнион
42. Сероза
43. Аллантоис
44. Карапакс
45. Пластрон

Тема 6. Птицы

1. Птерилии
2. Аптерии
3. Пигостиль
4. Пряжка
5. Цевка
6. Грудина
7. Киль
8. Зоб
9. Гетероцельный
10. Маховые
11. Рулевые
12. Контурные
13. Пуховые
14. Нитевидные
15. Щетинковидные
16. Порошковые
17. Эгретки (эспри)
18. Опахало
19. Стержень
20. Очин
21. Надклювье
22. Подклювье
23. Восковица
24. Надорбитальная
25. Пневматизация
26. Пойкилотермный
27. Гомойотермный
28. Фабрициева
29. Гиперфагия
30. Матуронатный
31. Имматуронатный
32. Воздушные мешки

33. Трахеи
34. Бронхи
35. Альвеолы
36. Инкубация
37. Желточный мешок
38. Птенцовый зуб
39. Халазы
40. Токование
41. Гастролиты

Тема 7. Млекопитающие

1. Платицельный
2. Плацента
3. Аллантоидная
4. Дискоидальная
5. Диффузная
6. Дольчатая
7. Желточная
8. Матка
9. Хорион
10. Гетеродонтность
11. Резцы (incisivi)
12. Клыки (canini)
13. Предкоренные (premolares)
14. Коренные (molares)
15. Хищные зубы
16. Окклюзия
17. Диастема
18. Дифиодонтная
19. Текодонтная
20. Мошонка
21. Половой член
22. Эйякулят
23. Клитор
24. Полигамия
25. Моногамия
26. Промискуитет
27. Полигиния
28. Полиандрия
29. Половой диморфизм
30. Пух
31. Шерсть
32. Ость
33. Вибриссы
34. Щетина
35. Иглы
36. Чешуи
37. Рога
38. Копыта
39. Китовый ус
40. Ногти, когти
41. Аорта
42. Артериальный конус
43. Венозный синус
44. Железистое поле
45. Млечная железа
46. Желчь
47. Эхолокация
48. Стопохождение
49. Пальцехождение
50. Кортиев орган
51. Крестец
52. Таз
53. Жвачные
54. Сетка
55. Книжка
56. Сычуг
57. Рубец
58. Аппендикс
59. Панты
60. Хобот