

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 14.12.2023 14:54:59

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc20fec98d977a1b9b5ee223eaz7959d4baad272d0010c6e81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Утверждаю:  
Декан факультета ветеринарной  
медицины и зоотехнии

\_\_\_\_\_ Н.П. Горбунова  
11 мая 2023 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине  
«Зоология»

Специальность	<u>36.05.01. Ветеринария</u>
Направленность (профиль)	<u>«Болезни мелких домашних и экзотических животных», «Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов», «Ветеринарная фармация»</u>
Квалификация выпускника	<u>ветеринарный врач</u>
Форма обучения	<u>очная, заочная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>5 лет, 6 лет</u>

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний, умений и уровня приобретенных компетенций для студентов специальности: 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль) «Ветеринарная фармация», «Болезни мелких домашних и экзотических животных», «Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» очной и заочной форм обучения по дисциплине Зоология

Составитель к.б.н., доцент Кальш Тамара Васильевна

\_\_\_\_\_ /Кальш Т.В./

Фонд оценочных средств обсуждён на заседании кафедры анатомии и физиологии животных  
Протокол № 10 от «17» апреля 2023 г.

Врио заведующего кафедрой \_\_\_\_\_ /Бармин С.В./

Согласовано:

Председатель методической комиссии факультета ветеринарной медицины и зоотехнии  
к.в.н., доцент Якубовская М.Ю.

\_\_\_\_\_ /Якубовская М.Ю./  
Протокол № 4 от «10» мая 2023 г.

**Паспорт фонда оценочных средств**  
специальность 36.05.01 Ветеринария  
направленность (профиль) «Ветеринарная фармация»,  
«Болезни мелких домашних и экзотических животных»  
«Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов»  
очной и заочной форм обучения  
Дисциплина: Зоология

№ п/п	Модуль дисциплины	Формируемые компетенции	Оценочные материалы и средства	Количество
1	<b>Модуль 1. Простейшие, тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски.</b>	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	тестирование опрос	35 23
	Введение Подцарство Одноклеточные			
	Тип Губки. Тип Кишечнополостные			
	Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви			
	Тип Моллюски			
5	<b>Промежуточный контроль – коллоквиум «Простейшие, тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски»</b>		тестирование опрос	Задания тем 1,2,3,4 45
7	<b>Модуль 2. Тип Членистоногие, тип Иглокожие, тип Хордовые. Зоогеография.</b>	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного	тестирование опрос контрольная работа	50 42 27
	Тип Членистоногие			
	Тип Хордовые: Класс Головохордовые, надкласс Рыбы			
	Тип Хордовые. Класс Земноводные			
8			тестирование опрос	67 51
9			тестирование опрос контрольная работа	26 14 10

10	Тип Хордовые. Класс Рептилии	подхода, выработать стратегию действий	тестирование	20
			опрос	10
11	Тип Хордовые. Класс Птицы		тестирование	38
			опрос	34
12	Тип Хордовые. Класс Млекопитающие		тестирование	58
		опрос	16	
13	Зоогеография		идз	15
14	<b>Промежуточный контроль – коллоквиум «Тип Членистоногие, тип Иглокожие, тип Хордовые. Зоогеография».</b>		тестирование опрос	Задания тем 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

**1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Таблица 2 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
<p align="center">УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p><b>Модуль 1. Простейшие, тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски.</b></p>	
	<p>УК-1.1 ИД-1 ук-1 Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы критического анализа и оценки современных научных достижений;</li> <li>- основные принципы критического анализа.</li> <li>– основные направления эволюции животных;</li> <li>– причины и факторы эволюции, биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека;</li> <li>– систематику животных, эволюционную морфологию и биологию систематических групп и единиц, основы зоогеографии.</li> </ul> <p>УК-1.2 ИД-2 ук-1 Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.;</li> <li>- собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области;</li> <li>- осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.</li> <li>– прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов;</li> <li>– рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции;</li> </ul> <p>УК-1.3 ИД-3 ук-1 Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности;</li> <li>- выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения;</li> <li>демонстрированием оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций;</li> <li>– физическими способами воздействия на биологические объекты;</li> <li>- биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и</li> </ul>	<p align="center">Тестирование; Опрос; Коллоквиум</p>

	контроля морфологических особенностей животного организма.	
<p style="text-align: center;">УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p><b>Модуль 2. Тип Членистоногие, тип Иглокожие, тип Хордовые. Зоогеография.</b></p>	
	<p>УК-1.1 ИД-1 <small>ук-1</small> Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы критического анализа и оценки современных научных достижений;</li> <li>- основные принципы критического анализа.</li> <li>– основные направления эволюции животных;</li> <li>– причины и факторы эволюции, биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека;</li> <li>– систематику животных, эволюционную морфологию и биологию систематических групп и единиц, основы зоогеографии.</li> </ul> <p>УК-1.2 ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.;</li> <li>- собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области;</li> <li>- осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.</li> <li>– прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов;</li> <li>– рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции;</li> </ul> <p>УК-1.3 ИД-3 <small>ук-1</small> Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности;</li> <li>- выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций;</li> <li>– физическими способами воздействия на биологические объекты;</li> <li>- биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Тестирование; Опрос; Контрольная работа; ИДЗ, Коллоквиум</p>

**Оценочные материалы и средства для проверки  
сформированности компетенций**

*Модуль I. Простейшие, тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви,  
тип Кольчатые черви, тип Моллюски.*

**Тема: «Подцарство Одноклеточные».**

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

*Выберите один или несколько вариантов ответов:*

**Современная классификация органического мира основана на системе.....**

Ч.Дарвина

+К.Линнея

Ж.Б.Ламарка

Аристотеля

**Главным признаком, определяющим принадлежность к одному виду, является....**

внешнее сходство с другими особями

общность занимаемой территории

сходный тип питания

+наличие плодового потомства при скрещивании

**Семейства животных объединяются в.....**

типы

классы

роды

+отряды

**Простейшие, за исключением паразитов, обитают.....**

только в пресной воде и почве

только в морской воде и почве

+в любых водоемах и почве

в любых водоемах, почве, органах животных и человека.

**При переваривании пищи у простейших происходит.....**

растворение пищеварительными соками органических веществ пищи

+превращение сложных органических веществ пищи в менее сложные

превращение сложных органических веществ пищи в минеральные вещества.

**Какие функции выполняет сократительная вакуоль.....**

только осморегуляции

переваривания пищи

+осморегуляции и выведения продуктов диссимиляции

только выведения непереваренных остатков пищи.

**Наиболее древними из простейших считаются.....**

+жгутиковые

инфузории

споровики

апикомплексы

**У каких простейших имеются хроматофоры.....**

инфузория-туфелька

+эвглена зеленая

амеба обыкновенная

малярийный плазмодий.

**Лямблии относятся к классу.....**

корненожки  
растительные жгутиконосцы  
+животные жгутиконосцы  
радиолярии  
споровики.

**Возбудителем «сонной болезни» является.....**

малярийный плазмодий  
лямблия  
трихомонас  
+трипаносома гамбийская.

**Огромное число жгутиков характерно для.....**

инфузории-туфельки  
трипаносомы гамбийской  
лейшмании  
+опалины лягушачьей.

**У каких из перечисленных видов простейших может быть стадия цисты?**

+амебы обыкновенной  
эвглены зеленой  
вольвокса  
солнечника

**Приступы малярии начинаются.....**

+при выходе размножившихся плазмодиев из разрушаемых ими эритроцитов  
при делении паразита в клетках печени  
при шизогонии в эритроцитах  
при попытках больного подняться с постели

**К типу Апикомплексов относятся.....**

вольвокс  
амеба дизентерийная  
+плазмодий малярийный  
сувойка  
лямблия

**Половой процесс у малярийного плазмодия происходит.....**

+в кишечнике комара  
в крови комара  
в печени человека  
в крови человека

**Как попадает малярийный плазмодий в организм человека?**

через непрожаренное мясо  
через грязные руки  
+через укус комара  
при вдыхании воздуха.

**К споровикам относятся.....**

+кокцидии  
лямблии  
инфузория-балантидий  
дизентерийные амебы  
трихомонады

**Какие из перечисленных простейших являются инфузориями.....**

+сувойка  
вольвокс  
трипаносома гамбийская  
фораминеферы

**Какие из перечисленных простейших передвигаются при помощи ресничек?**

эвглена зеленая  
лямблия  
+инфузория туфелька  
дизентерийная амеба

**Какова функция микронуклеуса у инфузории туфельки.....**

пищеварительная  
+передача наследственной информации  
выделительная  
двигательная

**Амебу, инфузорию и эвглenu относят к одному подцарству потому, что у них.....**

+общий тип строения  
сходный тип питания  
одинаковые способы размножения  
общая среда обитания

**Процесс расщепления и переваривания пищи у одноклеточных происходит в.....**

сократительной вакуоли  
+пищеварительной вакуоли  
вне вакуолей – в цитоплазме  
ядре

**Таксисы простейших являются проявлением.....**

способности к инцистированию  
+раздражимости  
рефлекторной деятельности  
способности к передвижению.

**Простейшие обитают.....**

в почвенной и наземно-воздушной средах  
в почвенной и водной средах  
в водной и наземно-воздушной средах  
в водной среде и в телах других организмов  
+во всех средах жизни

**Что из перечисленного ниже имеется у амебы обыкновенной и инфузории туфельки, но отсутствует у эвглены зеленой?**

ядро  
сократительная вакуоль  
+пищеварительная вакуоль  
жгутик

**Назовите простейшее, тело которого всегда содержит две сократительные вакуоли.**

эвглена зеленая  
+инфузория туфелька  
обыкновенная амeba  
вольвокс

**По какой причине у морских и паразитических простейших отсутствуют органеллы выделения?:**

+клеточная жидкость изотонична по отношению к жидкости во внешней среде  
клеточная жидкость гипотонична по отношению к жидкости во внешней среде  
клеточная жидкость гипертонична по отношению к жидкости во внешней среде  
в окружающей жидкости достаточно кислорода

**Биологическое значение конъюгации у инфузорий заключается в...**

увеличении численности  
образовании цист  
+обмене наследственной информацией  
образовании колоний

**Бесполое размножение инфузорий происходит посредством...**

палинтомии  
продольного бинарного деления  
+конъюгации  
поперечного бинарного деления

**У какого простейшего в жизненном цикле чередуются спорогония и гамогония?:**

токсоплазмы  
кокцидии  
малярийного плазмодия  
+грегарины

**Назовите тип простейших, к которому в настоящее время относят таких животных, как эвглена зеленая, вольвокс, лямблия, амeba обыкновенная, дизентерийная амeba.**

+саркожгутиконосцы  
инфузории  
апикомплексы  
микроспоридии

**Как у амeбы обыкновенной называют структурный компонент, который покрывает их тело снаружи и непосредственно соприкасается и с цитоплазмой, и с внешней средой?**

циста  
+плазматическая мембрана  
панцирь  
пелликула

**Что происходит с амебой обыкновенной при наступлении неблагоприятных для неё условий обитания?**

погибает

+формирует цисту

интенсивно размножаются

делится

**Как называют процесс захвата простейшими бактерий, мелких водорослей или других простейших с помощью ложноножек?**

пиноцитоз

+фагоцитоз

диффузия

пищеварение

**В половом процессе инфузории основную роль играет.....**

+малое ядро

большое ядро

оба ядра

цитоплазма

**Расположите стадии развития цикла кокцидии в правильной последовательности**

1.макрогамонт

2.зигота

3.макрогамета

4.мерозоит

Правильный ответ: 4, 1, 3, 2

**Расположите стадии развития цикла малярийного плазмодия в правильной последовательности**

1.макрогамонт

2.зигота

3.оокинета

4.эритроцитарный шизонт

Правильный ответ: 4, 1, 2, 3

**Расположите стадии развития цикла ноземы пчелиной в правильной последовательности**

1. планонт

2.меронт

3.споронт

4.амебула

Правильный ответ: 4, 1, 2, 3

#### **Опрос по теме: «Одноклеточные»**

1. Цикл развития малярийного плазмодия

2. Цикл развития грегарины

3. Цикл развития токсоплазмы

4. Цикл развития кокцидии *Eimeria magna*.

5. Паразитические саркодовые, инфузории и жгутиковые и вызываемые ими заболевания.

6. Систематика простейших

7. Организация простейших на примере амебы, инфузории, эвглены зеленой.
8. Охарактеризуйте способы размножения простейших: деление, шизогония, половое размножение, конъюгация.
9. Назовите споровиков чьи циклы развития Вы изучили по латыни.
10. Какие основные этапы в циклах развития споровиков. Назовите их и раскройте их суть.
11. Что такое – эндодиогения, у кого в цикле встречается и в чём её суть?
12. Опишите все стадии (*детально*) в цикле развития кокцидии *Eimeria magna*
13. Опишите все стадии (*детально*) в цикле развития *Plasmodium vivax*
14. Приведите систематику споровиков
15. В чём цикле нет шизогонии.
16. Что такое эпимерит, протомерит, дейтомерит, сизигий.
17. В чём цикле встречается оокинета и что она собой представляет.
18. Где происходит спорогония у *Plasmodium vivax*
19. Где происходит шизогония у *Plasmodium vivax*
20. Мышка съела инвазионную ооцисту токсоплазмы. Продолжите дальше... (опишите все процессы цикла развития, которые будут происходить в этом хозяине)
21. Чем отличается инвазионная ооциста кокцидии *Eimeria magna* и токсоплазмы *Toxoplasma gondii*
22. Назовите меры профилактики заболеваний вызываемых споровиками.
23. Жук съел спору с 8 спорозоидами грегарины – опишите все процессы, которые будут происходить далее в цикле развития грегарины.

#### Тема: «Тип Губки. Тип Кишечнополостные»

Компьютерное тестирование (ТСК):

Выберите один или несколько вариантов ответов:

**Наиболее прогрессивным признаком кишечнополостных по сравнению с простейшими является.....**

наличие ложноножек в отдельных клетках  
 возникновение полового процесса  
 +двухслойное строение тела  
 раздражимость.

**К классу гидроидных относится.....**

+обелия  
 цианея  
 аурелия  
 актиния

**Тело гидры состоит из.....слоев клеток.**

одного  
 +двух  
 трех  
 четырех

**Общим для медуз и других кишечнополостных животных является.....**

+наличие стрекательных клеток  
 неподвижный образ жизни  
 способность к активному движению  
 развитие с полным превращением

**Пищеварение у кишечнополостных.....**

внутриклеточное  
внутриполостное  
+внутриклеточное и внутриполостное  
отсутствует

**Гастральная полость гидры выстлана.....**

+клетками энтодермы  
клетками эктодермы  
стрекательными клетками  
мезоглеей.

**К классу сцифоидных относятся.....**

+цианея  
+аурелия  
португальский кораблик  
гидра  
медуза-крестовичок  
актиния

**В цикле развития нет стадии медузы у.....**

аурелии  
корнерота  
+актинии  
цианеи

**Кто из перечисленных животных имеет двуслойное строение тела.....**

амеба  
+аурелия  
воробей  
инфузория

**К колониальным кишечноплостным относятся.....**

гидра  
аурелия  
+обелия  
цианея

**Назовите структурный компонент тела кишечноплостных, который расположен между наружным и внутренним слоями клеток стенки их тела.....**

кишечная полость  
мезоглея  
+мезодерма  
промежуточные клетки

**Функцию защиты у кишечноплостных выполняют клетки.....**

нервные  
+стрекательные  
железистые  
промежуточные.

**Кто из кишечноплостных ведет прикрепленный образ жизни.....**

+красный коралл

корнерот  
аурелия  
крестовичок.

**Лучевую симметрию имеют.....**

+медузы  
черви  
моллюски  
хордовые

**Назовите термин, которым называют покрытую ресничками личинку кишечнорастворимых.**

гастрола  
+планула  
циста  
мирацидий

**Как у пресноводной гидры и других животных называют процесс восстановления утраченных или поврежденных частей тела?**

раздражимость  
бесполое размножение  
регенерация  
почкование

**Какие клетки у кишечнорастворимых выполняют функцию защиты и нападения?**

эпителиально-мускульные  
интерстициальные  
+ пенетранты  
+вольвенты

#### **Опрос по теме: «Тип Губки. Тип Кишечнополостные»**

1. Чем отличаются многоклеточные животные от одноклеточных?
2. Где обитают губки?
3. Какие существуют типы строения губок?
4. Как размножаются губки?
5. Каковы общие черты представителей типа кишечнополостные?
6. Какое строение имеет гидра пресноводная?
7. Как питается гидра?
8. Как размножается гидра в разных экологических условиях?
9. Какие особенности строения и жизненного цикла характерны для морских гидроидных полипов?
10. Назовите особенности жизненного цикла гидроидного полипа обелии.
11. Назовите особенности жизненного цикла сцифоидных медуз на примере аурелии.
12. Каково строение коралловых полипов?

#### **Тема: «Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви»**

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

*Выберите один или несколько вариантов ответов:*

**Параподии являются отличительным признаком.....**

+многощетинковых червей  
малощетинковых червей  
легочных моллюсков  
головоногих моллюсков.

**Какие из перечисленных червей раздельнополы.....**

свиной цепень  
бычий цепень  
+аскарида человеческая  
дождевой червь  
печеночный сосальщик.

**Промежуточным хозяином печеночного сосальщика является.....**

дрейсена  
мидия  
виноградная улитка  
+малый прудовик

**К плоским червям относится.....**

нереида  
дождевой червь  
аскарида человеческая  
+цепень бычий  
трубочник

**Кровеносная система отсутствует у.....**

пиявки медицинской  
дождевого червя  
нереиды  
+аскариды

**Человек может заразиться эхинококком, если.....**

съест плохо проваренную рыбу  
+не будет соблюдать правила гигиены при общении с собаками  
съест плохо проваренную говядину  
выпьет зараженную личинками воду

**К кольчатым червям относится.....**

коловратки  
+трубочник  
скребень  
планария белая

**Полость тела аскариды заполнена.....**

воздухом  
+жидкостью  
кровью  
паренхимой

**Всасывание пищи всей поверхностью тела характерно.....**

печеночного сосальщика  
+свиного цепня

черной планарии  
дождевого червя.

**Из перечисленных животных к малощетинковым кольчатым червям относится.....**

серпула  
афродита  
пиявка  
+трубочник.

**Наиболее прогрессивным признаком кольчатых червей по сравнению с круглыми является.....**

развитие пищеварительной и выделительной систем  
гермафродитизм  
развитие мезодермы и двусторонней симметрии  
+образование вторичной полости тела

**Оплодотворение яиц дождевого червя происходит в.....**

воде  
+слизистой муфточке  
внутри червя  
почве

**Выберите из предложенного списка представителей круглых червей.....**

эхинококк  
многоглазка  
+луковая нематода  
+картофельная нематода  
дождевой червь  
+аскарида  
+острица  
фасциола

**Из перечисленных червей в кишечнике человека паразитирует.....**

белая планария  
печеночный сосальщик  
многоглазка  
+бычий цепень

**В легких человека паразитируют.....**

взрослые аскариды  
яйца аскариды  
+личинки аскариды  
финны аскариды

**Сколько крючьев онкосфера свиного цепня, которая попадает в тело крупного рогатого скота из внешней среды?**

2  
4  
+6  
8

**Финна, имеющая множество зачатков сколексов, называется:**

+эхинококк  
цистицерк  
плероцеркоид  
гонококк

**Процеркоиды лентецов развиваются в организме....**

моллюсков  
копытных и грызунов  
рыб  
+циклопов

**Какая полость тела у кольчатых червей?:**

миксоцельная  
схизоцельная  
+целомическая  
паренхиматозная

**У каких червей в жизненном цикле имеется корацидий?:**

ланцетовидной двуустки  
+широкого лентеца  
острицы лошадиной  
ложноконской пиявки

**Круглые черви отличаются от плоских.....**

типом симметрии  
+наличием анального отверстия в пищеварительной системе  
количеством слоев клеток тела  
отсутствием паразитических форм.

**Основным отличием многощетинковых от малощетинковых кольчатых червей является.....**

+наличие параподий  
наличие органов чувств  
отсутствие органов выделения  
паразитический образ жизни

**Пузырчатая стадия (финна) развития существует у .....**

ришты  
+бычьего цепня  
планарии  
печеночного сосальщика

**Выберите из предложенного списка промежуточных хозяев лентеца широкого.**

+рыба  
моллюск  
крупный рогатый скот  
муравей  
майский жук  
+циклоп

**Выберите из предложенного списка промежуточного хозяина кровяного сосальщика.**

рыба

+моллюск  
крупный рогатый скот  
муравей  
майский жук  
циклоп

**Выберите из предложенного списка промежуточных хозяев ланцетовидного сосальщика**

рыба  
+моллюск  
крупный рогатый скот  
+муравей  
майский жук  
циклоп

**Выберите из предложенного списка промежуточного хозяина мониезии.**

рыба  
моллюск  
крупный рогатый скот  
муравей  
+клещ некровососущий

**Выберите из предложенного списка промежуточного хозяина эхинококка**

рыба  
моллюск  
+крупный рогатый скот  
муравей  
майский жук  
циклоп

**Выберите из предложенного списка промежуточных хозяев овечьего мозговика**

собака  
моллюск  
+овца  
муравей  
майский жук  
циклоп

**Выберите из предложенного списка definitivoного хозяина вооруженного цепня**

+человек  
моллюск  
овца  
муравей  
майский жук  
циклоп

**Выберите из предложенного списка definitivoного хозяина гигантского скребня**

рыба  
человек  
крупный рогатый скот  
собака  
майский жук

+свинья

**Выберите из предложенного списка definitivoного хозяина эхинококка**

рыба

клещ

крупный рогатый скот

+собака

майский жук

свинья

**Сегментация тела выражена у.....**

+лентеца широкого

бычьего цепня

аскариды

печеночного сосальщика

планарии

**Назовите животное, в котором происходит развитие и размножение личиночных форм печеночного сосальщика.....**

рыба

лягушка

+малый прудовик

рогатый скот

**У круглых червей.....**

+двусторонняя симметрия и трехслойное строение тела

лучевая симметрия и трехслойное строение тела

двухслойное строение тела и двусторонняя симметрия

двуслойное строение тела и лучевая симметрия.

**Нервная система кольчатых червей состоит из.....**

спинной и брюшной нервных цепочек

окологлоточного нервного кольца и спинной нервной цепочки

+окологлоточного кольца и брюшной нервной цепочки

сети нервных клеток.

**Какому органу кольчатых червей гомологична конечность членистоногих?:**

простомииуму

+параподии

пигидию

паранотуму

**Назовите участок тела человека, где самка острицы откладывает яйца.**

+кожа промежности около анального отверстия

полость тонкой кишки

полость толстой кишки

легкие

**Назовите** личиночные стадии у ленточных червей

+онкосфера

мирацидий

+ финна

спороциста

**Назовите личиночные стадии у печеночного сосальщика**

- онкосфера;
- + мирацидий;
- финна;
- +спороциста.

**Назовите стадии развития многощетинковых червей**

- + мюллеровская личинка;
- + трохофора;
- микрофиллярия;
- + метатрохофора.

**Установите соответствие между личиночными стадиями и паразитическими червями**

1. адоlescария	1. бычий цепень
2 .цистицерк	2. лентец широкий
3 .плероцеркоид	3. ланцетовидный сосальщик
4 .метацеркария	4. печеночный сосальщик

Правильный ответ: 1-4, 2-1, 3-2, 4-3

**Назовите червей, у которых хозяин может быть одновременно и главным и промежуточным.**

- + трихинелла
- + свиной цепень
- ланцетовидный сосальщик
- лентец широкий

**Перечислите свободноживущих плоских червей.**

- + молочная планария
- + чёрная многоглазка
- фасциола
- эхинококк

**Назовите червей, относящихся к многощетинковым червям.**

- дождевой червь
  - + палоло
  - трубочник
  - + пескожил
- вариант задания 17.

**Назовите последовательно части переднего отдела пищеварительной системы дождевого червя**

1. желудок
2. зоб
3. глотка
4. пищевод

Правильный ответ: 3,4,2,1

**Назовите последовательно стадии жизненного цикла лентеца широкого**

1. процеркоид
2. онкосфера
3. яйцо

- 4. корацидий
- 5. плероцеркоид

Правильный ответ: 3,4,2,1, 5

**Половозрелая стадия бычьего цепня называется \_\_\_\_\_**

Правильный ответ: марита

**Каких паразитических круглых червей называем биогельминтами и геогельминтами**

Правильный ответ: биогельминты - в чьих жизненных циклах нет выхода во внешнюю среду (нет стадии развития во внешней среде) развитие только протекает в организменных средах, а у геогельминты – есть выход во внешнюю среду. К бигельминтам относится трихинела, а к геогельминтам – аскарида.

**Назовите какая полость тела у кольчатых червей**

Правильный ответ: вторичная или целом

### Опрос по теме «Тип Плоские черви»

1. Какие общие черты характерны для представителей типа плоских червей?
2. В чем особенности биологии сосальщиков?
3. Каков цикл развития печеночного сосальщика?
4. Каков цикл развития Ланцетовидного сосальщика?
5. Каков цикл развития кровяной двуустки?
6. Каков цикл развития кошачей двуустки?
7. Каков цикл развития бычьего цепня?
8. Каков цикл развития свинного цепня?
9. Каков цикл развития эхинококка?
10. Каков цикл развития альвеококка?
11. Каков цикл развития овечьего мозговика?
12. Каков цикл развития мониезии?
13. Каков цикл развития карликового цепня?
14. Каков цикл развития лентеца широкого?
15. Каков цикл развития ремнеца?
16. Какое строение имеют ленточные черви?
17. Какие ленточные черви являются паразитами животных и человека?
18. Какова профилактика заражения ленточными червями?
19. Укажите видовые названия трематод и заболевания ими вызываемые.
20. В циклах развития, каких трематод два промежуточных хозяина?
21. В чьем цикле развития есть стадия адолескарий? Что представляет собой адолескарий?
22. Кто вызывает заболевание описторхоз и каковы меры его профилактики?
23. В чьем цикле для развития вода не нужна и каковы особенности мирацидия этого паразита?
24. Как можно заразиться шистосомозом и каковы меры профилактики этого заболевания?
25. Меры профилактики фасциолёза для скота? Для человека?
26. Где паразитируют мариты шистосом и каковы особенности их яиц?
27. Укажите названия стадий развития в промежуточном(ных) хозяине(нах):

Печеночный сосальщик	
Кровяной	

сосальщик		
Ланцетовидный сосальщик	В первом промежуточном хозяине:	Во втором промежуточном хозяине:
Кошачий сосальщик	В первом промежуточном хозяине:	Во втором промежуточном хозяине:

28. Почему у всех трематод большая плодовитость?
29. Укажите видовые названия девяти ленточных червей и заболевания ими вызываемые.
30. К каким отрядам относятся ленточные черви, чьи циклы развития мы изучаем?
31. Кто является промежуточным и дефинитивным хозяином для: эхинококка, овечьего мозговика, альвеококка, лентеца широкого, бычьего цепня, мониезии и ремнеца.
32. В каких циклах цестод два промежуточных хозяина? В чем цикле нет промежуточного хозяина?
33. Какое место может иметь человек в цикле развития эхинококка? Меры профилактики?
34. Назовите разновидности финн для всех девяти изучаемых цестод. Что они собой представляют? Какая из них самая крупная?
35. Каковы меры профилактики дифиллоботриоза?
36. Какие варианты строения сколексов у изучаемых (девяти) представителей?
37. Какой из изучаемых представителей цестод самый большой и самый маленький?
38. В чьих циклах развития встречается корацидий и что он собой представляет?
39. Чем отличается стадия развития плероцеркид у лентеца широкого и ремнеца?
40. Меры профилактики финноза (цистицеркоза) крупного рогатого скота?
41. Каковы меры профилактики тениаринхоза?
42. Может ли пастушья собака быть источником заражения скота? Если да, то какими паразитами и каковы меры профилактики этого явления?
43. Корова с травой съела яйцо с онкосферой бычьего цепня, что произойдет дальше?
44. У овцы вертячка. Какой паразит этому причина, как она заразилась, почему возник данный симптом и что необходимо предпринять в данном случае.
45. Дикие хищные животные иногда становятся причиной финнозов скота. Назовите каких финнозов и каковы меры профилактики этого явления?
46. В одном из прудовых хозяйств у большого количества рыб вздуто брюшко, и рыбы плавают на поверхности. Проведите «расследование» этого явления и назовите меры профилактики этого заболевания.

### **Опрос по теме «Тип Круглые черви»**

1. Назовите прогрессивные черты организации первичнополостных червей по сравнению с плоскими.
2. Укажите черты сходства круглых червей с плоскими.
3. Назовите особенности в строении кожно-мускульного мешка у круглых червей.
4. Назовите особенности строения кишечника у первичнополостных червей.
5. Назовите особенности строения половой системы у первичнополостных червей. Половой диморфизм.
6. Назовите типы жизненных циклов круглых червей.
7. Перечислите приспособления к паразитическому образу жизни у нематод.
8. Каков цикл развития трихинеллы?
9. Каков цикл развития аскариды?
10. Каков цикл развития ришты?
11. Каков цикл развития, нитчатки Банкрофта?
12. Каков цикл развития, острицы?

### Опрос по теме «Тип Кольчатые черви»

1. Каковы общие черты представителей типа кольчатых червей?
2. Какие места обитания занимают полихеты?
3. Какое строение имеют многощетинковые кольчецы?
4. Каково строение полихет в природе и для человека?
5. Какое строение имеют малощетинковые кольчецы?
6. Как размножаются дождевые черви?
7. Какое значение имеют дождевые черви в почвообразовании?
8. Какие особенности в строении и образе жизни отличают пиявок от других кольчатых червей?
9. Как и для чего человек использует медицинских пиявок?
10. Назовите черты специализации многощетинковых червей к плавающему, роющему, сидячему образу жизни.
11. Назовите черты специализации малощетинковых червей к обитанию в почве.
12. Назовите черты специализации пиявок как кровососов.
13. Каково биологическое значение кольчатых червей в водных биоценозах?
14. Какую функцию выполняют известковые железы дождевого червя и где они располагаются?

### Тема: «Тип Моллюски»

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

*Выберите один или несколько вариантов ответов:*

#### **Голова отсутствует у.....**

- большого слизня
- осьминога
- ахатины
- +беззубки

#### **Малый прудовик живет в воде и дышит при помощи.....**

- жабр
- трахеи
- +легких
- радулы

#### **Раковина моллюсков образована.....**

- +выделениями мантии
- песком и другими частицами, приклеившимися к телу
- выделениями пищеварительных желез
- выделениями потовых желез

#### **Мантийная полость – это пространство.....**

- в пищеварительном тракте
- между мантией и телом
- между раковиной и мантией
- между внутренними органами

#### **Кожная складка, которая покрывает тело моллюска, называется.....**

- пелликулой
- кутикулой
- мантией
- плазмолеммой

**Радула, или терка, имеется у.....**

- +рапаны
- беззубки
- перловицы
- осьминога
- устрицы
- гигантской тридакны

**При помощи секрета чернильной железы защищаются.....**

- +каракатицы
- перловицы
- мидии
- устрицы
- +осьминоги
- рапаны

**Выберите признаки, общие для всех членистоногих и моллюсков.....**

- лучевая симметрия тела
- +двусторонняя симметрия тела
- +трехслойное строение тела
- сегментация тела
- хитиновый покров
- +незамкнутая кровеносная система
- жаберное дыхание
- существование личиночной стадии развития

**К классу двустворчатых относятся.....**

- прудовик обыкновенный
- +беззубка сводчатая
- ахатина
- каракатица
- кальмар
- +устрица обыкновенная

**Какие признаки характеризуют систему моллюсков?**

- отсутствует
- незамкнутая, сердце отсутствует
- +незамкнутая, сердце имеется
- замкнутая, сердце отсутствует
- замкнутая, сердце имеется

**Как головоногие моллюски, питающиеся крабами и рыбой, заглатывают добычу?**

- проглатывают целиком
- разрывают щупальцами добычу на куски и проглатывают
- +откусывают челюстями куски добычи, которые затем измельчают в кашицу и проглатывают
- вводят в добычу пищеварительные ферменты, а затем высасывают полупереваренную жертву

**К классу двустворчатых моллюсков относится.....**

- осьминог

+мидия  
прудовик обыкновенный  
улитка виноградная

**Что по своему происхождению и строению представляет собой мантия моллюсков?**

+складка кожного покрова  
мышцы плоской формы  
твердое плоское образование из неорганических веществ  
выпячивание стенки полости тела

**Назовите моллюска, который дышит с помощью жабр.**

виноградная улитка  
+перловица  
большой прудовик  
голый слизень

**К классу брюхоногих моллюсков относится.....**

устрица  
+большой слизень  
жемчужница  
каракатица

**У большинства брюхоногих моллюсков есть специфический орган, расположенный в глотке. Как называется этот орган?**

режущая пластинка  
+радула  
зуб  
присоска

**К классу головоногих моллюсков относится.....**

гребешок приморский  
тридакна гигантская  
+жемчужный кораблик  
устрица

**Нервная система большинства моллюсков состоит.....**

нервной трубки с отходящими от нее нервами  
густой сети нервных клеток, расположенных по всему телу  
окологлоточного нервного кольца и брюшной нервной цепочки  
+нескольких пар нервных узлов, расположенных в разных частях тела

**К моллюскам обитающим на суше, относится.....**

мидия  
осьминог  
+голый слизень  
рапана

**К классу головоногих моллюсков относится.....**

гребешок приморский  
тридакна гигантская  
+наutilus  
устрица

**Вымершие белемниты были внешне схожи с современными.....**

прудовиками  
+кальмарами  
панцирными  
двустворчатыми

**Аммониты были внешне схожи с современными.....**

брюхоногими моллюсками  
+наутилусами  
кальмарами  
двустворчатыми моллюсками

**Самый высокий уровень организации среди моллюсков характерен для.....**

лопатоногих  
двустворчатых  
брюхоногих  
+головноногих

**Как происходит образование раковины у моллюсков?**

к выделяемой эпителием слизи приклеиваются песчинки  
кристаллики углекислой извести склеиваются секретом специальных  
желез

раковина синтезируется мантией  
занимают пустую раковину других моллюсков

**Постэмбриональное развитие происходит без метаморфоза у...**

беззубки  
перловицы  
морского гребешка  
+ виноградной улитки

**Морские звезды по способу питания.....**

+хищники  
фитофаги  
фильтраторы  
паразиты  
детритофаги

**Опрос по теме «Тип Моллюски»**

1. В чем отличие хоботных и челюстных пиявок?
2. Как взаимосвязаны кровеносная система и полость тела пиявок?
3. Назовите прогрессивные особенности организации типа моллюсков по сравнению с кольчатыми червями.
4. Какие общие признаки организации характеризуют тип Моллюсков?
5. Какие места обитания занимают пластинчатожаберные моллюски?
6. Каково строение пластинчатожаберных моллюсков?
7. Какое значение имеют двустворчатые моллюски в природе и для человека?
8. Какие места обитания занимают брюхоногие моллюски?
9. Какое значение имеют брюхоногие моллюски в природе и для человека?
10. Какие брюхоногие моллюски обитают в пресных водоемах? У каких наземное обитание?

11. Назовите прогрессивные черты организации головоногих как активно плавающих морских хищников.
12. Каково экологическое значение моллюсков в водных и сухопутных экосистемах?
13. Охарактеризуйте особенности раковины у представителей разных классов моллюсков.
14. Приведите систематику и охарактеризуйте видовое разнообразие типа Моллюски.

### **Промежуточный контроль по модулю 1.**

#### **Коллоквиум: «Простейшие, тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски»**

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

Тест составляется из тестовых вопросов тем этого модуля

#### **Вопросы коллоквиума:**

*Вариант 1.*

1. Клеточное строение стенки гидры и укажите функции клеток.
2. Какие типы строения губок вы знаете и чем они отличаются?
3. Опишите особенности размножения и развития беззубки.
4. Особенности выделительной и кровеносной системы малощетинковых кольчатых червей и пиявок.
5. Назовите паразитических инфузорий, где паразитируют и какой вред причиняют?
6. Жизненный цикл Обелии.
7. Приведите видовое разнообразие нематод.
8. Назовите классы в типе Plathelminthes.
9. Перечислите разнообразие видов класса Scyphozoa.
10. Значение фораминиферов и радиолярий.
11. Объясните значение следующих терминов:
  1. Церкарий
  2. Редия
  3. Трохофора
  4. Плероцеркоид
  5. Ооциста
12. Объясните значение следующих терминов:
  1. Схизоцель
  2. Метанефридий
  3. Параподия
  4. Эпимерит
  5. Ропалий
13. Запишите, кто вызывает следующие заболевания:
  1. Болезнь Чагаса
  2. Кала-азар
  3. Кокцидиоз
  4. Слоновью болезнь
  5. Описторхоз
14. Кто является промежуточным хозяином (хозяинами) в цикле развития:
  1. Печеночного сосальщика
  2. Свиного цепня
  3. Овечьего мозговика
  4. Ремнеца
  5. Ришты
15. Кто является definitive хозяином (хозяинами) для:

1. Лентеца широкого
2. Ланцетовидного сосальщика
3. Кровяной двуустки
4. Вооруженного цепня
5. Мониезии

*Вариант 2.*

1. Прогрессивные черты организации первичнополостных червей по сравнению с плоскими.
2. Какую функцию выполняют хоаноциты, пороциты и амебоциты губок?
3. Опишите варианты строения дыхательной системы у представителей типа Моллюски.
4. Сравните особенности организации кожно-мышечного мешка у кольчатых червей и нематод.
5. Назовите инфузорий которые обитают в рубце у жвачных, их отличительные особенности и значение.
6. Жизненный цикл карликового цепня.
7. Чем отличаются Моногенеи от ТрEMATод?
8. Приведите систематику типа Annelida.
9. Перечислите разнообразие видов класса Zoomastigofora.
10. Значение губок.
11. Объясните значение следующих терминов
  1. Марита
  2. Мирацидий
  3. Ценур
  4. Мерозоит
  5. Глохидия
12. Объясните значение следующих терминов:
  1. Порошица
  2. Сколекс
  3. Целом
  4. Ядерный дуализм
  5. Протонефридии
13. Запишите, кто вызывает следующие заболевания:
  1. Сонную болезнь
  2. Пендинку
  3. Дикроцелиоз
  4. Дракункулёз
  5. Энтеробиоз
14. Кто является промежуточным хозяином (хозяинами) в цикле развития:
  1. Кошачьей двуустки
  2. Нитчатки Банкрофта
  3. Эхинококка
  4. Гигантского скребня
  5. Овечьего мозговика
15. Кто является definitive хозяином (хозяинами) для:
  1. Лентеца широкого
  2. Ланцетовидного сосальщика
  3. Кровяной двуустки
  4. Вооруженного цепня
  5. Мониезии

*Вариант 3.*

1. Прогрессивные черты организации кольчатых червей.

2. Что называют соматическим эмбриогенезом, у кого встречается.
3. Опишите особенности размножения и развития кольчатых червей.
4. Особенности полости тела нематод, многощетинковых кольчатых червей и пиявок.
5. Опишите процесс конъюгации у инфузорий, в чём его биологическое значение?
6. Жизненный цикл аурелии.
7. Видовое разнообразие моногеней.
8. Назовите классы в типе Nematelminthes.
9. Перечислите разнообразие видов класса Cestoda.
10. Значение кольчатых червей.
11. Объясните значение следующих терминов:
  1. Адолескарий
  2. Цистицерк
  3. Планула
  4. Шизонт
  5. Корацидий
12. Объясните значение следующих терминов:
  1. Ризоподии
  2. Сизигий
  3. Гастральная полость
  4. Морреновская железа
  5. Стробила
13. Запишите, кто вызывает следующие заболевания:
  1. Лямбиоз
  2. Нозематоз
  3. Шистосомоз
  4. Дифиллоботриоз
  5. Болезнь Нагана
14. Кто является промежуточным хозяином (хозяинами) в цикле развития:
  1. Лентеца широкого
  2. Ланцетовидного сосальщика
  3. Кровяной двуустки
  4. Гигантского скребня
  5. Мониезии
15. Кто является дефинитивным хозяином (хозяинами) для:
  1. Печеночного сосальщика
  2. Свиного цепня
  3. Овечьего мозговика
  4. Ремнеца
  5. Ришты

Таблица 3 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
УК-1.1 ИД-1 ук-1 Знать: - методы критического	Не совсем твердо владеет материалом по темам модуля,	По существу, отвечает на поставленные	Принимает активное участие в ходе проведения

<p>анализа и оценки современных научных достижений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы критического анализа.</li> <li>– основные направления эволюции животных;</li> <li>– причины и факторы эволюции, биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека;</li> <li>– систематику животных, эволюционную морфологию и биологию систематических групп и единиц, основы зоогеографии.</li> </ul> <p>УК-1.2 ИД-2 <small>ук-1</small></p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.;</li> <li>- собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области;</li> <li>- осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.</li> <li>–прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов;</li> <li>–рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции;</li> </ul> <p>УК-1.3 ИД-3 <small>ук-1</small></p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-исследованием проблемы профессиональной деятельности с</li> </ul>	<p>знает только основные теоретические положения изучаемого курса, выполняет текущие задания по дисциплине. При ответах допускает малозначительные погрешности, искажения логической последовательности излагаемого материала, неточную аргументацию теоретических положений курса. Умеет осуществлять поиск информации и проводить её анализ. Владеет способностью к выявлению проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрированию оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций</p>	<p>вопросы, твердо усвоил программный материал по темам модуля, грамотно излагает его без существенных ошибок, приводит формулировки определений. Решает ситуационные задачи. Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; может осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта; может прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов. Владеет способностью проведения исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности</p>	<p>занятий, правильно отвечает на поставленные вопросы, усвоил материал в полном объеме и свободно ориентируется по темам модуля, умеет верно, аргументировано и ясно излагать материал при решении ситуационных задач. Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта; – прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; – рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции. Владеет способностью для проведения исследования проблемы профессиональной</p>
---	--	--	--

<p>применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности;  - выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения;  демонстрированием оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций;  —физическими способами воздействия на биологические объекты;  -биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.</p>			<p>деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности.  Владеет способностью к выявлению проблем и использованием адекватных методов для их решения,  демонстрирование м оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций. Владеет физическими способами воздействия на биологические объекты;  биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.</p>
---	--	--	--

*Модуль II «Тип Членистоногие, тип Иглокожие, тип Хордовые. Зоогеография»*

**Тема: «Тип Членистоногие».**

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

*Выберите один или несколько вариантов ответов:*

**К насекомым относятся членистоногие, имеющие.....пары ног.**

одну

две

+три

четыре

**К двукрылым насекомым относятся.....**

березовый пилильщик

кобылка степная  
+комнатная муха  
шмель каменный

**К водяным клопам относится.....**

клоп-солдатик  
+обыкновенный гладыш  
рапсовый клоп  
вредная черепашка

**Насекомые дышат.....**

воздушными мешками  
воздушными мешками и трахеями  
+только трахеями  
всей поверхностью тела

**С полным превращением не развиваются насекомые, принадлежащие отряду.....**

перепончатокрылых  
+клопов  
жуков  
бабочек.

**Ротовые органы пчелы относятся к типу.....**

грызуще-лижущих  
грызущих  
сосущих  
колюще-сосущих

**Развитие паукообразных протекает.....**

с превращением  
у всех видов развитие прямое, протекает без превращения  
+у некоторых видов с превращением  
у всех голометаболия

**В каком случае перечислены только представители класса паукообразных.....**

пауки, клещи, клопы  
+пауки, клещи, скорпионы  
пауки, клещи, тараканы  
пауки, клопы, цефалокариды

**Жидкость, циркулирующая по кровеносным сосудам членистоногих, называется.....**

кровью  
лимфой  
слизью  
+гемолимфой

**Глаза у членистоногих.....**

у всех сложные сложные  
у всех простые  
только у ракообразных сложные  
+у многих ракообразных и большинства насекомых сложные

**К классу ракообразных относятся.....**

планарии  
прудовики  
+креветки  
+дафнии  
водяной скорпион

лжескорпионы

**Ракообразные....**

+один из классов членистоногих  
один из отрядов членистоногих  
одно из семейств членистоногих  
один из подклассов членистоногих

**Первая пара ротовых органов паукообразного носит название.....**

+хелицеры  
педипальпы  
ходильные ноги  
нижняя губа.

**В качестве наружного покрова членистоногих функционирует.....**

пелликула  
костный панцирь  
+хитинизированная кутикула  
кутикула

**Нервная система членистоногих.....**

диффузного типа  
диффузно-узловая  
+узловая  
трубчатая.

**Взрослая форма насекомого называется.....**

личинка  
наяда  
нимфа  
+имаго

**Органами дыхания паукообразных являются.....**

жабры  
+трахеи  
паутинные бородавки  
легочные мешки  
+альвеолярные легкие  
специализированные участки кишечника.

**Какие паукообразные могут питаться пищей растительного происхождения?**

пауки  
+клещи  
скорпионы  
сенокосцы

**Тело членистоногих характеризуется.....**

гомономной сегментацией  
+гетерономной сегментацией  
отсутствием сегментации  
гомономной сегментацией переднего отдела и гетерономной – заднего

**Спинная часть ракообразного иногда разрастается в щит, защищающий рака сверху.**

**Такой спинной панцирь называется.....**

тельсон  
пластрон  
+карапакс  
колпак

**Развитие ракообразных протекает.....**

с превращением, у всех есть личиночные стадии  
+у части видов с превращением  
развитие прямое, у всех протекает без превращения  
по типу голометаболии

**Самцами в пчелиных семьях являются.....**

+трутни  
рабочие пчелы  
матки  
пчела солдат

**Выберите признаки, характерные для отряда жесткокрылые.....**

+задние крылья защищены надкрыльями  
развитие с неполным превращением  
ротовой аппарат сосущего типа  
передние крылья длинные  
+ротовой аппарат грызущего типа  
+развитие с полным превращением.

**Выберите насекомых, развивающихся с неполным превращением.....**

жук-плавунец  
пчела  
комар  
комнатная муха  
+стрекоза  
+клоп  
бабочка крапивница  
+саранча

**Органами осязания пауков являются.....**

+педипальпы  
усики  
гребенчатые коготки  
ходильные ноги

**Жабры речного рака расположены у основания.....**

брюшных ножек  
усиков  
+грудных ног

хвоста

**К какой из систем органов рака относятся зеленые железы.....**

пищеварительной  
+выделительной  
половой  
кровеносной

**К выделительной системе рака относятся.....**

задняя кишка  
+зеленые железы  
жабры  
половые железы.

**Паутинные бородавки (3 пары) паука крестовика расположены.....**

в основании хелицер  
в основании педипальп  
на головогрудь  
+на заднем конце брюшка

**Сколько отделов в теле насекомого.....**

+три  
два  
один  
четыре

**Паразитирующие на других животных и растениях виды паукообразных наиболее известны среди.....**

пауков  
+клещей  
скорпионов  
сенокосцев

**Дыхальца насекомых расположены.....**

на голове  
на груди  
на голове, груди и брюшке  
+на брюшке и груди

**Сложный глаз ракообразного носит название.....**

мультиэкранного  
сетчатого  
+фасеточного  
дольчатого.

**К паукообразным относятся в основном наземные членистоногие имеющие ..... ходильных ног.**

1 пару  
2 пары  
3 пары  
+4 пары

**К насекомым с неполным превращением относятся.....**

+кузнечик и стрекоза  
жужелица и пчела  
комар и рыжий муравей  
муха и клоп-солдатик

**Выберите верное утверждение: органами дыхания паукообразных являются:**

ктенидии, трахеи  
мантейные легкие, ктенидии  
жабры, легочные мешки  
+легочные мешки, трахеи

**У какого паукообразного кровеносная система частично или полностью редуцирована?**

скорпион  
сенокосец  
паук  
+клещ

**Для каких насекомых характерен партеногенез?**

клопы  
мухи  
бабочки  
+тли

**В чем своеобразие пищеварительного процесса пауков?**

поглощают пищу кусками  
+внекишечное пищеварение  
разжевывают пищу  
поглощают пищу хоботком

**Какая сегментация тела характерна для членистоногих?**

тело однородно сегментировано  
три отдела тела  
два отдела тела  
+сегментация разнородная, может быть два или три отдела тела

**Ядовитым для человека является...**

паук-серебрянка  
+каракурт  
паук-крестовик  
домовой паук.

**Мужские репродуктивные отверстия речного рака находятся у основания:**

третьей пары ходильных ног  
+последней пары ходильных ног  
третьей пары ногочелюстей  
уроподов

**Неспадаемость трахей членистоногих обеспечивается.....**

+их хинизированной выстилкой  
давлением газов внутри трахей

удерживанием трахей специальной группой мышц узкими просветами

**К насекомым относятся членистоногие, имеющие..... пары ног.**

- одну
- две
- +три
- четыре

**Личинка клеща собачьего характеризуется**

- +тремя парами ножек
- четырьмя парами ножек
- отсутствием хелицер
- зрелостью половой системы

**Какого типа ротовой аппарат у медоносной-пчелы?**

- колюще-сосущий
- сосущий
- грызущий
- +грызуще-лижущий-сосущий

**Какова продолжительность стадии предкуколки для рабочей пчелы?**

- 5 дней
- 2 дня
- 4 дня
- +3 дня

**Какова продолжительность стадии куколки для трутня?**

- 5 дней
- +6 дней
- 9 дней
- 10 дней

**Какова общая продолжительность развития пчелиной матки?**

- 24 дня
- 21 день
- 18 дней
- +16 дней

**Описание какой морфы пчелиной семьи приведено: «...размеры (длина 15 — 17 мм).....почти вся поверхность головы занята сложными глазами, сходящимися на темени, антенны состоят из 13 члеников...»**

- рабочей пчелы
- матки
- +трутня

**Назовите членистоногих – обитателей воды.**

- мокрицы
- +креветки
- +лангусты
- +каракурты

**Назовите представителей отряда Двукрылые.**

- +слепни
- шмели
- +оводы
- короеды

### Установите соответствие по инфраклассу крылатые насекомые

1. бабочки	1. пчела медоносная
2. жуки	2. тутовый шелкопряд
3. перепончатокрылые	3. малярийный комар
4. двукрылые	4. божья коровка
	5. таракан

Правильный ответ: 1-2; 2-4; 3-1; 4-3.

### Вопросы для опроса:

#### Вопросы для опроса: «Членистоногие»

1. Назовите прогрессивные черты организации членистоногих по сравнению с кольчатыми червями.
2. Назовите признаки родства членистоногих с кольчатыми червями.
3. Назовите морфологические отличия хелицерных от других членистоногих.
4. Назовите приспособления к жизни на суше у паукообразных.
5. Назовите приспособления трахейнодышащих к жизни на суше.
6. Каково значение многоножек в природе?
7. Каковы черты специализации у насекомых к разному способу и типу питания?
8. Каковы особенности дыхания водных и наземных насекомых?
9. Какова роль насекомых в биоценозах?
10. Каково значение провизорных органов личинок насекомых?
11. Назовите типы куколок насекомых. Чем они отличаются? Приведите примеры насекомых со свободной, покрытой и скрытой куколкой.
12. Перечислите основные отряды насекомых и назовите их представителей.
13. Какие особенности организации позволили членистоногим заселить самые разнообразные места обитания?
14. Где обитают ракообразные?
15. Каково внешнее и внутреннее строение ракообразных?
16. Каковы основные отличия в строении высших и низших ракообразных?
17. Где обитают паукообразные?
18. Каковы общие особенности организации паукообразных?
19. Какими особенностями организации и образа жизни характеризуются скорпионы, сенокосцы, пауки и клещи?
20. В каких местах обитают многоножки?
21. Каково внешнее строение многоножек?
22. Каково внешнее строение насекомых?
23. Какую роль в жизни насекомых играют покровы их тела?
24. Какое строение имеют внутренние системы органов насекомых?
25. Какие типы развития различают у насекомых?
26. Какими особенностями организации и образа жизни характеризуются представители отрядов с неполным превращением?
27. Какими особенностями организации и образа жизни характеризуются представители отрядов с полным превращением?
28. По каким признакам пчела медоносная относится к типу Членистоногие, подтипу Трахейнодышащие, классу Насекомые, отряду Перепончатокрылые?
29. Какие виды относятся к роду *Apis*? В чем состоят биологические различия между видами общественных пчел, относящихся к роду *Apis*?
30. Как устроены конечности рабочей пчелы, матки и трутня и каковы их функции? Из каких частей состоит конечность рабочей пчелы? Какие биологические приспособления имеются на них?

31. Из каких отделов состоит тело рабочей пчелы, и какую роль выполняет каждый из них?
32. Почему ни рабочие пчелы, ни матки, ни трутни не могут жить самостоятельно?
33. Расскажите об устройстве ротового аппарата у рабочей пчелы и его функциях.
34. Расскажите о функциях медового зобика, клапана, средней кишки, ректальной кишки.
35. Какие вещества выделяются гипофарингиальными железами?
36. Какие вещества необходимы для питания рабочих пчел?
37. Расскажите о морфологических и физиологических особенностях рабочей пчелы, способствующих выделению воска и строительству сотов.
38. Расскажите о стадиях развития пчелы.
39. Как объяснить происхождение полиморфизма у медоносной пчелы?
40. Под влиянием, каких факторов возникла общественная жизнь у насекомых?
41. Приведите систематику паукообразных.
42. Охарактеризуйте клеща и укажите где, он паразитирует:
  - a) Argasidae pesicus Oken.
  - b) Demodicidae
  - c) Otodectes cynotis
  - d) Acarapis Woodi
  - e) Ixodes ricinus
  - f) Varroa jacobsoni
  - g) Knemidocoptes mutans
  - h) Notoeders cuniculi
  - i) Psoroptes egui
  - j) Sarcoptes suis
  - k) Ixodes plumbeus
  - l) Acarapis Woodi
  - m) Knemidocoptes mutans
  - n) Varroa jacobsoni
  - o) Boophilus calcaratus
  - p) Dermahyssus gallinae
  - q) Sarcoptes canis
  - r) Notoeders cati
  - s) Psoroptes ovis
1. Otodectes cynotis

### **Вопросы контрольной работы «Тип Членистоногие»**

#### *Вариант 1.*

1. Сегментация тела и внешнее строение рака.
2. Строение ротового аппарата пчелы медоносной.
3. Дыхательная и кровеносная система паука.
4. Характеристика отряда Двукрылые.
5. Характеристика жизненного цикла насекомых с полным превращением. Примеры.

#### *Вариант 2.*

1. Сегментация тела и внешнее строение паука.
2. Строение ротового аппарата грызущего типа.
3. Дыхательная и кровеносная система насекомого.
4. Характеристика отряда Перепончатокрылые.
5. Характеристика жизненного цикла насекомых с неполным превращением.

Примеры.

#### *Вариант 3.*

1. Сегментация тела и внешнее строение насекомого.
2. Строение ротового аппарата клеща.
3. Дыхательная и кровеносная система рака.
4. Характеристика отряда Прямокрылые.
5. Характеристика особенностей размножения и развития паукообразных.

*Вариант 4*

1. Дыхательная система членистоногих
2. Конечности речного рака
3. Развитие насекомых
4. Отряд Двукрылые (систематика и характеристика)
5. Охарактеризуйте:
  - a) Ascaris Woodi
  - b) Dermaphysus gallinae
  - c) Sarcptes canis
  - d) Notoeders cati
  - e) Psoroptes ovis
  - f) Otodectes cynotis
  - g) Knemidocoptes mutans
6. Класс Ракообразные (систематика)

*Вариант 5*

1. Выделительная система членистоногих
2. Усики и конечности насекомых
3. Развитие паукообразных
4. Отряд Перепончатокрылые (систематика и характеристика)
5. Охарактеризуйте:
  - a) Demodicidae
  - b) Ixodes ricinus
  - c) Varroa jacobsoni
  - d) Knemidocoptes mutans
  - e) Notoeders cuniculi
  - f) Psoroptes egui
6. Класс паукообразные (систематика)

**Опрос по теме «Тип Иголокожие»**

1. Назовите черты вторичноротых животных в типе иглокожих.
2. Назовите примитивные особенности организации иглокожих.
3. Каковы приспособления иглокожих к малоподвижному образу жизни?
4. В чем проявляется уникальность организации иглокожих?
5. Каковы особенности скелета иглокожих?
6. Назовите особенности кровеносной системы иглокожих.
7. Как осуществляется размножение и развитие иглокожих?
8. Взаимосвязано ли строение нервной системы и органов чувств иглокожих с их образом жизни и строением? Поясните.
9. Как изменяется система органов дыхания в пределах типа иглокожие?
10. Объясните смену типов симметрии в онтогенезе иглокожих и значение этих процессов.
11. Какова экологическая радиация иглокожих?
12. Охарактеризуйте происхождение иглокожих и филогентические связи классов.
13. Объясните значение следующих терминов: интеррадиусы, амбулакральные ножки, педицеллярии, мадрепоровая пластинка, диплеврула.

**Тема: «Тип Хордовые: Класс Головохордовые, надкласс Рыбы».**

Компьютерное тестирование (ТСк):

Выберите один или несколько вариантов ответов:

**Тело хрящевых рыб покрыто.....чешуей.**

- циклоидной
- +плакоидной
- ктеноидной
- ганоидной.

**Какой из перечисленных видов пресноводных рыб является хищником?**

- +жерех
- сазан
- белый амур
- красноперка

**Функцию осевого скелета у ланцетника выполняет.....**

- позвоночный столб
- нервная трубка
- +хорда
- кишечная трубка.

**У каких из перечисленных видов рыб отсутствует плавательный пузырь.....**

- +китовая акула
- речной окунь
- сазан
- линь

**Кто из перечисленных видов рыб на нерест мигрирует из европейских рек в Саргассово море?**

- язь
- сом обыкновенный
- осетр дальневосточный
- +речной угорь
- плотва

**К тресковым относятся.....**

- камбала звездчатая
- вобла каспийская
- +налим
- +минтай
- ставрида
- горбуша

**Для ланцетника, как хордового животного, характерно наличие.....**

- кишечной трубки
- +хорды
- +нервной трубки
- замкнутой кровеносной системы
- хвостового плавника
- глазков Гессе

**К ганоидным рыбам относятся.....**

+осетр  
акула  
скат  
+стерлядь  
латимерия  
лосось

**Количество отделов головного мозга рыб равно.....**

4  
3  
+5  
6

**Развитие анамний происходит.....**

вне воды, зародыш снабжен амнионом и аллантоисом  
вне воды, зародыш не имеет амниона и аллантоиса  
в воде, зародыш снабжен амнионом и аллантоисом  
+в воде, зародыш не имеет амниона и аллантоиса

**Органы боковой линии имеются.....**

+у всех видов рыб  
только у костных  
только у костистых из класса костных рыб  
только у хрящевых рыб

**В аорте рыб, несущей кровь от сердца к жабрам, течет.....**

+венозная кровь  
артериальная  
смешанная кровь

**При помощи органов зрения рыба видит предметы, расположенные.....**

+на близком расстоянии  
на большом расстоянии  
как на близком, так и на большом расстоянии.

**С какой системой органов связано образование плавательного пузыря у рыб.....**

кровообращение  
дыхание  
пищеварение  
выделение

**Назовите все классы хордовых животных, представителей которых относят к группе анамний.**

хрящевые и костные рыбы  
+хрящевые и костные рыбы, земноводные  
хрящевые и костные рыбы, земноводные, пресмыкающиеся  
пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие  
птицы и млекопитающие.

**Какие из перечисленных признаков характерны только для хордовых животных?**

вторичная полость тела  
+нервная система имеет вид трубки

замкнутая кровеносная система  
развитие из трех зародышевых листков  
посегментное расположение многих органов.

**Плавательный пузырь имеется.....**

у всех видов рыб  
у всех видов, кроме хрящевых  
+у всех видов, кроме хрящевых и некоторых костных рыб.

**Кровеносная система рыб замкнутая, имеется сердце, состоящее из.....**

1 камеры  
2 камер  
3 камер  
4 камер

**Рыбы могут слышать.....**

звуки, издаваемые только в воде  
+звуки, издаваемые в воде и на берегу водоема  
только ультразвуки, издаваемые другими рыбами  
только звуки издаваемые собственно

**Из икринок рыб выходят.....**

мальки  
+личинки  
сформировавшиеся маленькие рыбки  
эмбрионы

**Назовите рыбу, одомашненной формой которой является карп.....**

лещ  
судак  
+сазан  
карась

**Нервная система ланцетника по своему строению представляет собой.....**

диффузно расположенные ганглии  
+нервную трубку  
нервную цепочку  
состоит из отдельных нервных клеток.

**Животных некоторых классов относят к группе пойкилотермные (холоднокровных).**

**Назовите все классы этих хордовых животных.**

+хрящевые и костные рыбы, земноводные, пресмыкающиеся  
только хрящевые и костные рыбы, земноводные  
пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие  
птицы и млекопитающие.

**Назовите структуру высших хордовых животных, которая заменяет хорду и выполняет у них те функции, которые у ланцетника выполняет хорда.**

спинной мозг  
+позвоночник  
скелетные мышцы  
трубчатые кости

кишечник

**Назовите отдел головного мозга рыб, от которого отходят обонятельные нервы.**

средний мозг  
продолговатый мозг  
промежуточный мозг  
+передний мозг  
мозжечок

**Какую роль может играть плавательный пузырь у рыб?**

+гидростатический аппарат  
орган равновесия  
орган пищеварения  
орган выделения

**Назовите рыбу, которая во взрослом состоянии обитает в море, а нерестится в реках.....**

камбала  
треска  
морской окунь  
+кета

**Назовите отряд костных рыб, к которому относят минтай и налим.**

осетровые  
сельдеобразные  
+тресковые  
кистеперые

**Жабрные щели ланцетника пронизывают.....**

стенку тела  
+стенку глотки  
стенку кишечника  
стенку ротовой полости.

**Представители каких классов хордовых животных относят к группе амниоты?**

хрящевые и костные рыбы, земноводные  
+пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие  
хрящевые и костные рыбы, земноводные, пресмыкающиеся  
птицы и млекопитающие.

**Какие плавники у рыб парные?:**

хвостовые  
анальные  
спинные  
+брюшные  
+грудные

**У какого животного в процессе развития хорда полностью редуцируется?**

ланцетника  
миноги  
ската  
осетра

акулы  
+щуки

**Большинство видов рыб относится к классу.....**

+костных рыб  
хрящевым рыбам  
ланцетников  
круглоротых

**По какому признаку костных рыб можно легко отличить от хрящевых?**

+жаберные щели всегда прикрыты жаберными крышками  
наличие рыла  
отсутствие парных плавников  
отсутствие спинного плавника

**Лептоцефалы это личинки.....**

+угрей  
латимерии  
крокодила  
черпахи

**Назовите признак, по которому кровеносные сосуды у хордовых животных подразделяются на артерии и вены.**

степень насыщенности кислородом крови в сосуде  
степень насыщенности углекислым газом крови в сосуде  
+направление движения крови относительно сердца  
расстояние от сердца

**Какой из органов чувств характерен только для рыб и отсутствует у большинства других позвоночных животных?**

органы зрения  
органы слуха  
органы вкуса  
органы обоняния  
+боковая линия  
органы осязания

**Назовите отряд костных рыб, к которому относят латимерию.**

осетровые  
карпообразные  
сельдеобразные  
тресковые  
кистеперые

**К тресковым относятся....**

камбала звездчатая  
вобла каспийская  
+налим  
+минтай  
ставрида  
горбуша

**Для ланцетника, как хордового животного, характерно наличие....**

кишечной трубки

+хорды  
+нервной трубки  
замкнутой кровеносной системы  
хвостового плавника  
глазков Гессе

**К ганоидным рыбам относятся...**

+белуга  
акула  
скат  
+стерлядь  
латимерия  
лосось

**Из перечисленных признаков выберите те, которые относятся к костным рыбам...**

сохранены остатки хорды  
жаберных крышек нет  
+сердце двухкамерное  
плавательного пузыря нет  
+есть плавательный пузырь  
яйцеживородящие  
+жаберные щели расположены на боковых и нижней стороне тела  
+череп костный  
+пищеварительные железы представлены печенью и поджелудочной железой  
чешуя с зубцами, покрытыми эмалью

**Какие признаки характерны для миноги**

+развитие с метаморфозом  
развитие прямое  
+орган слуха – внутреннее ухо с двумя полукружными каналами;  
орган слуха – внутреннее ухо с одним полукружным каналом;  
+жаберных мешков 7 пар каждый из которых открывается самостоятельным отверстием  
жаберных мешков от 5 до 15 пар которые открываются в общий продольный канал  
выходное отверстие которого позади головы

**Какая форма тела у щуки?**

+стреловидная  
торпедовидная  
лентовидная  
макруровидная  
симметрично сжатая с боков  
игловидная  
угревидная

**Какая форма тела у леща?**

+симметрично сжатая с боков  
стреловидная  
торпедовидная  
лентовидная  
макруровидная  
игловидная  
угревидная

**Слизь какой рыбы отличается бактерицидными свойствами?**

+линь  
лосось  
окунь  
сом

вьюн

**Ктеноидная чешуя характерна для...**

+окуней

карповых

акул

скатов

**Какая чешуя меняется?**

+плакоидная

ганоидная

ктеноидная

циклоидная

**Какие рыбы относятся к закрытопузырным?**

+карповые

сельдевые

окуневые

**Сердце у рыб...**

четырёхкамерное

однокамерное

+двухкамерное

трехкамерное

**Какие рыбы относятся к пелагофилам...**

+гольян

осетровые

+амуры

лососевые

**Какие рыбы относятся к фитофилам....**

пескари

+пелядь

+лещ

лосось

осетр

ряпушка

**К семейству тресковых относятся...**

латимерия

камп

пикша

+минтай

+налим

**К ганоидным рыбам относятся...**

+стерлядь

латимерия

щука

угорь

камп

+бестер

**Описание какой икры рыб приведено: «не прилипает к подводным предметам и свободно плавает, часто содержит большую жировую каплю, желтковое пространство, а также различного рода нитевидные выросты, препятствующие их погружению»**

+пелагической

демерсальной

**Вопросы для опроса:**

1. Каковы характерные признаки организации типа Хордовые?
2. В чем состоят общие особенности организации бесчерепных, связанные с их условиями существования и образом жизни?
3. Какое внешнее строение имеет ланцетник?
4. Как устроены внутренние системы ланцетника?
5. Каково значение бесчерепных для человека?
6. Какие общие признаки организации характеризуют надкласс рыб?
7. Какие особенности строения характерны для хрящевых рыб?
8. Чем отличаются представители отрядов акул и скатов от других рыб?
9. Каковы общие признаки строения костных рыб?
10. Какие особенности организации и образа жизни свойственны ганоидным рыбам?
11. Каковы особенности строения лучеперых рыб?
12. Каковы особенности строения двоякодышащих рыб?
13. Каковы особенности кистеперых рыб?
14. Приведите характеристику отрядов: сельдеобразные, карпообразные, угреобразные, щукообразные, окунеобразные, трескообразные, камбалообразные?
15. Какими чертами строения рыбы отличаются от класса круглоротых?
16. Какие особенности внешнего и внутреннего строения имеются у рыб в связи с водным образом жизни?
17. Укажите характерные отличия строения хрящевых и костных рыб.
18. Что известно о происхождении рыб?
19. Какие вы знаете экологические группы рыб?
20. Опишите основные черты биологии рыб (жизненный цикл, питание, размножение, миграции и т. д.).
21. Укажите биологические основы рыбного промысла и рыбоводства.
22. Назовите специфические черты организации хордовых. Приведите систематику типа Хордовые.
23. Объясните происхождение хордовых животных, значение в биоценозах моря и суши.
24. Назовите особенности строения оболочников в связи с образом жизни.
25. Опишите строение бесчерепных и круглоротых.
26. Каково строение пищеварительной системы у бесчерепных и круглоротых и черты специализации системы к пище?
27. Назовите прогрессивные и примитивные черты организации бесчерепных и круглоротых.
28. Перечислите признаки специализации к среде обитания у ланцетника и миноги.
29. Каковы морфофизиологические преобразования позвоночных животных, обусловленные выходом на сушу?
30. Каковы эволюционные изменения кровеносной системы амниот в связи с разделением потоков крови? Назовите особенности её строения у каждого класса амниот.
31. Дайте сравнительную характеристику анамний и амниот. Адаптивное значение яйцевых и зародышевых оболочек в эволюции амниот на суше.
32. Назовите экологические группы рыб и дайте их характеристику.
33. Назовите особенности организации рыб в связи с водным образом жизни.
34. Назовите основные черты строения хрящевых рыб на примере акулы. Приведите примитивные и прогрессивные особенности организации.
35. Дайте характеристику пластиножаберных на примере акулы и ската. Каковы их приспособления к придонному и пелагическому образу жизни?
36. Дайте характеристика ганоидных рыб как промежуточной группы между хрящевыми и костными рыбами.
37. Дайте характеристику костных рыб как прогрессивной группы первичноводных животных, освоивших разные типы водоемов. Приведите их деление на подклассы.

38. Приведите сравнительную характеристику хрящевых и костных рыб.
39. Приведите характеристику основных систем органов костных рыб на примере окуня.
40. Назовите систематическое положение промысловых рыб.
41. Какие рыбы обитают в Костромской области?
42. Чем представлены опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная и нервная системы рыб?
43. Назовите примеры приспособления рыб к среде их обитания.
44. Как можно определить возраст костной рыбы?
45. Где происходит газообмен у рыбы? Как устроен жаберный аппарат костных рыб?
46. Как происходит процесс размножения рыб и развития зародыша рыб? Где развивается молодь?
47. Приведите сравнительную характеристику отрядов костных рыб (карповые, осетровые, лососевые, окунёвые, сомовые).
48. Какие формы тела рыб вы знаете? Как связана форма тела рыб со способом и скоростью передвижения?
49. Назовите признаки, характерные для рыб отряда Осетровые.
50. Каковы особенности строения пищеварительной системы у хищных и растительноядных рыб?
51. Приведите характеристику распространённых промысловых рыб.

**Тема: «Тип Хордовые: Класс Земноводные».**

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

*Выберите один или несколько вариантов ответов:*

**У земноводных усложнилось строение ряда систем внутренних органов.....**

- в связи переходом в наземную среду обитания
- +в связи с полуводным образом жизни
- в связи с изменением климатических условий
- причины не известны

**К хвостатым амфибиям относят.....**

- квакшу обыкновенную
- лягушку травяную
- +саламандру огненную
- жерлянку желтобрюхую

**Основной причиной к выходу предков земноводных на сушу, по предположению И.И. Шмальгаузена, было.....**

- нехватка пищи в воде
- +пересыхание водоемов
- обилие пищи на суше
- пресс хищничества в воде.

**У амфибий, относящихся к этому виду, нет легких, взрослые дышат только кожей.....**

- лягушка травяная
- +тритон уссурийский
- лягушка прудовая
- саламандра огненная

**Тритоны зиму проводят.....**

в неактивном состоянии на дне водоемов  
в активном состоянии в водоемах  
+в неактивном состоянии на суше (под пнями, корягами и т.д.)  
в активном состоянии на суше

**Кровь в правом предсердии земноводных.....**

артериальная  
+венозная  
смешанная

**В связи с наземным образом жизни у лягушки в позвоночнике появляются два новых отдела, отсутствующие у рыб. Назовите один из этих отделов.**

+шейный  
туловищный  
поясничный  
хвостовой

**Один из отделов головного мозга лягушки развит лучше, чем у рыб, и имеет два вздутия – большие полушария. Назовите этот отдел мозга.**

+передний мозг  
промежуточный мозг  
средний мозг  
мозжечок  
продолговатый мозг.

**Какая по насыщенности кислородом и углекислым газом кровь находится в правом предсердии сердца лягушки?**

артериальная  
венозная  
+частично смешанная.

**Конечный расширенный отдел кишечника земноводных называется.....**

+клоака  
подвздошная кишка  
толстая кишка  
двенадцатиперстная кишка

**У некоторых бесхвостых амфибий на концах пальцев имеются расширенные диски (присоски), позволяющие передвигаться по стволам и ветвям деревьев. Речь идет о.....**

жерлянках  
чесночниках  
жабах  
+квакшах

**К хвостатым амфибиям относится.....**

+обыкновенный тритон  
травяная лягушка  
серая жаба  
червяга кольчатая.

**У земноводных отсутствует .....**

забота о потомстве  
+зародышевые оболочки  
кожное дыхание  
брачное поведение

**Назовите отдел сердца лягушки, из которого кровь поступает в головной мозг, конечности и внутренние органы.**

левое предсердие  
правое предсердие  
+желудочек

**Назовите особенность воздушной среды, которая послужила причиной формирования у земноводных нового отдела органа слуха – среднего уха.**

прозрачность  
+плохое проведение звуков  
низкая влажность  
изменчивость температуры.

**Какой тип почек характерен для взрослых земноводных?**

тазовые  
+туловищные  
головные  
имеются только отдельные метанефридии

**Какие конечности появляются у головастика лягушки в процессе метаморфоза первыми?**

передние  
+задние

**Выберите характерные особенности дыхательной системы земноводных:**

+легкие — тонкостенные мешки  
легкие губчатые  
кожа участвует в газообмене  
кожа не участвует в газообмене  
в дыхании участвует грудная клетка  
+функцию насоса при дыхании выполняет ротоглоточная полость

**К бесхвостым амфибиям относится.....**

саламандра безлегочная  
червяга Томпсона  
амбистома тигровая  
+жаба серая

**Назовите отдел скелета земноводных, в состав которого включают воронью кость (коракоид).**

тазовый пояс  
+плечевой пояс  
передняя конечность  
задняя конечность  
череп

**Обычная в Европейской России озёрная лягушка зиму проводит.....**

+в неактивном состоянии на дне водоемов  
в активном состоянии в водоемах  
в неактивном состоянии на суше (под пнями, в норах грызунов и т.д.)  
в активном состоянии на суше.

**К безногим амфибиям относится.....**

Triton обыкновенный  
жаба зеленая  
+червяга кольчатая  
саламандра огненная

**Какая из слуховых косточек, характерных для млекопитающих, имеется в среднем ухе земноводных?**

молоточек  
наковальня  
+стремечко  
чечевичка

**Сколько легких у лягушки?**

одно  
+два  
три  
четыре

**Назовите классы подтипа позвоночные которые относятся к амниотам**

Правильный ответ: рептилии, птицы, млекопитающие:

**Вопросы для опроса:**

1. Где обитают земноводные?
2. Какие общие признаки организации характеризует класс Земноводные?
3. Какие превращения происходят с личинками при их развитии?
4. Какие особенности строения и образа жизни характерны для представителей отрядов: хвостатых амфибий, бесхвостых амфибий и безногих амфибий?
5. Какое значение имеют земноводные в природе и для человека.
6. Дайте общую характеристику амфибий как земноводных животных.
7. Какие черты строения и развития объединяют амфибий с рыбами в общую группу анамниа?
8. Какие признаки характеризуют амфибий как наземных животных?
9. Укажите своеобразные черты в биологии амфибий (земноводный образ жизни, развитие с метаморфозом, способность к регенерации).
10. Укажите на какие отряды разделяются современные амфибии и что известно об их происхождении.
11. Каковы морфофизиологические преобразования позвоночных животных, обусловленные выходом на сушу. Основные черты организации земноводных на примере лягушки в связи с земноводным образом жизни.
12. Охарактеризуйте отряды Хвостатые, Безногие и Бесхвостые амфибии (черты организации и биологии, распространение, важнейшие семейства, представители).
13. Объясните строение и функции кожных покровов амниот и их производных в наземной среде обитания.
14. Охарактеризуйте особенности нервной системы амниот: прогрессивная эволюция головного мозга у рептилий, птиц и млекопитающих, совершенствование органов чувств в наземной среде обитания.

## Вопросы контрольной работы: «Анамнии»

### Вариант 1.

1. Особенности строения органов дыхания костных рыб.
2. Характеристика и видовое разнообразие надотряда Ганоидные рыбы.
3. Кожа и её производные у рыб.
4. Характеристика и видовое разнообразие отряда Хвостатые амфибии.
5. Соотнесите: отряд и вид

Однолегочные	стерлядь	австралийский рогозуб
Двулегочные	кета	морской судак
Кистеперые	латимерия	американский чешуйчатик
Осетровые	пескарь	ёри
Лососевые	палтус	минтай
Карповые	чехонь	желтоперая камбала
Камбаловые	налим	золотая рыбка
Тресковые	севрюга	гольян
Окунёвые	горбуша	кижуч

### Вариант 2.

1. Особенности строения органов дыхания земноводных.
2. Характеристика и видовое разнообразие отряда Карпообразные.
3. Плавательный пузырь рыб (возникновение, функция, особенности строения, открытопузырные и закрытопузырные рыбы).
4. Характеристика и видовое разнообразие отряда Бесхвостые амфибии.
5. Соотнесите: отряд и вид

Однолегочные	австралийский рогозуб	стерлядь
Двулегочные	морской судак	кета
Кистеперые	американский чешуйчатик	латимерия
Осетровые	ёри	пескарь
Лососевые	минтай	палтус
Карповые	желтоперая камбала	чехонь
Камбаловые	золотая рыбка	налим
Тресковые	гольян	севрюга
Окунёвые	кижуч	горбуша

## Тема: «Тип Хордовые: Класс Пресмыкающиеся».

Компьютерное тестирование (ТСк):

Выберите один или несколько вариантов ответов:

**У подавляющего большинства видов рептилий сердце состоит из.....**

двух камер

из трех камер

+трех камер с неполной перегородкой в желудочке

четырёх камер.

**К отряду крокодилов относятся.....**

комодский варан

желтопузик

гаттерия

+гавиал

**Пресмыкающиеся впадают в спячку при.....**

очень высоких температурах среды

при низких температурах среды

+как при очень высоких, так и при низких температурах.

**Кожные покровы рептилий не выполняют функцию.....**

выделения продуктов метаболизма

+дыхания

защиты от высыхания

защиты от механических воздействий

**Какие пресмыкающиеся лишены зубов и срезают части растения при помощи острых краев рогового покрова челюстей?**

+черепахи

морские змеи

морские игуаны

агамы.

**У крокодилов, в отличие от других рептилий.....**

+сердце четырехкамерное

на пальцах задних лап развиты когти

+зубы находятся в альвеолах

имеется плавательный пузырь

развивается жаберное дыхание

развитие с личиночной стадией

**К отряду чешуйчатых принадлежит.....**

+серый варан

среднеазиатская черепаха

аллигатор

гаттерия

**Одним из общих признаков пресмыкающихся и земноводных является.....**

развитие на суше

развитие в воде

кожное дыхание

+легочное дыхание

**Кожа у пресмыкающихся.....**

имеет сальные железы

имеет потовые железы

+сухая

имеет небольшое количество желез, выделяющих слизь.

**Назовите отряд пресмыкающихся, для представителей которого характерно следующее описание: хвост сплюснут с боков, между пальцами задних лап имеются перепонки, глаза и ноздри расположены на небольших бугорках, возвышающихся над поверхностью головы.**

чешуйчатые

змеи

+крокодилы

черепахи.

**Назовите отряд пресмыкающихся, для представителей которого характерно следующее описание: зубы и грудная клетка отсутствуют, челюсти похожи на клюв и покрыты роговыми пластинками.**

чешуйчатые  
крокодилы  
+ черепахи  
ящерицы

**Роговой покров пресмыкающихся выполняет, в основном, функцию.....**

дыхания  
+ защиты от потерь воды  
выделения  
опоры

**Кого из перечисленных ниже пресмыкающихся считают наиболее древним?**

прыткая ящерица  
+ гаттерия  
обыкновенный хамелеон  
миссисипский аллигатор

**Зародыш пресмыкающегося получает питательные вещества из.....**

тела матери  
+ желтка яйца  
внешней среды, через поры яйца  
из воды

**Назовите отряд пресмыкающихся, для представителей которого характерно следующее описание: имеются зубы, тело покрыто небольшими плоскими роговыми образованиями, внутрижелудочковая перегородка в сердце неполная.**

+ чешуйчатые  
крокодилы  
черепахи  
червяги

**К крокодилам относится.....**

+ китайский аллигатор  
длинноногий сцинк  
желтопузик  
комодский варан

**Какая по насыщенности кислородом и углекислым газом кровь находится в левом предсердии сердца прыткой ящерицы?**

артериальная  
венозная  
смешанная

**Что из нижеперечисленного характерно не только для чешуйчатых, но и для всех представителей других отрядов пресмыкающихся?**

неполная внутрижелудочковая перегородка в сердце  
зубы прирастают к челюстным костям  
тело покрыто только роговыми чешуйками  
трехкамерное сердце

+клоака

**Какой вид ядовитых змей встречается Европейской части России?**

уж обыкновенный

+гадюка обыкновенная

гюрза

эфа песчаная

**Вопросы для опроса:**

1. К каким местам обитания приспособлены пресмыкающиеся?
2. Какие общие признаки характеризуют класс Пресмыкающиеся?
3. Почему пресмыкающиеся способны развиваться без метаморфоза?
4. Какие особенности строения и образа жизни характерны для представителей отрядов чешуйчатых, крокодилов, черепах?
5. Каково значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.
6. Какие вы знаете прогрессивные черты в строении рептилий по сравнению с амфибиями?
7. Чем можно объяснить, что рептилии могут существовать независимо от водной среды?
8. На какие основные отряды подразделяются современные рептилии и какими особенностями они отличаются друг от друга?
9. Перечислите особенности организации рептилий на примере ящерицы. Специфика морфофизиологической организации в различных группах рептилий.
10. Соотнесите:

1) бесхвостые амфибии	1) слоновая черепаха	8) китайский аллигатор
2) безногие амфибии	2) гаттерия	9) трионикс
3) хвостатые амфибии	3) варан	10) нильский крокодил
4) анапсидные	4) сетчатый питон	11) прудовая лягушка
5) лепидозавры	5) дальневосточная квакша	12) кольчатая червяга
6) архозавры	6) рыбозмеи	13) гребенчатый тритон
	7) огненная саламандра	14) европейский протей

**Тема: «Тип Хордовые: Класс Птицы».**

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

*Выберите один или несколько вариантов ответов:*

**Выберите из списка признаки, которые обеспечили прогресс птиц по сравнению с пресмыкающимися.....**

парные конечности

откладывание яиц

легочное дыхание

+теплокровность

+четырёхкамерное сердце

трехкамерное сердце

**Какой признак сближает птиц с рептилиями в большей мере, чем остальные?**

строение кровеносной системы

перьевой покров

+строение яйца

строение скелета

**К выводковым птицам относятся.....**

воробьинообразные

стрижеобразные  
+гусеобразные  
дятлообразные

**«Двойное» дыхание у птиц связано с газообменом.....**

+на вдохе и выдохе  
в легких  
в передних мешках на вдохе и в задних на выдохе  
в передних мешках на выдохе и в легких на вдохе

**В состав скелета крыла птицы входят следующие элементы.....**

цевка  
+плечо  
голень  
бедро  
+пясть  
плюсна

**Пух птиц отличается от пуховых перьев.....**

отсутствием бородок первого порядка  
отсутствием бородок второго порядка  
укороченным стержнем  
+отсутствием стержня

**Из перечисленных птиц к отряду воробьинообразных относится.....**

+дрозд  
сокол  
кукушка  
голубь

**Развитие среднего мозга птиц связано с развитием.....**

обоняния  
+зрения  
координации движений  
осязания

**Желудок птиц состоит из двух отделов. Что из перечисленного происходит в первом отделе желудка?**

+выделение желудочного сока и размягчение пищи  
перетирание пищи  
всасывание продуктов пищеварения  
мацерация пищи

**Назовите экологическую группу птиц, представители которой имеют длинные и хорошо развитые ноги и длинную шею.**

птицы леса  
хищные птицы  
водоплавающие птицы  
+птицы открытых пространств суши

**Назовите особенность строения птиц, которая непосредственно связана с полетом.**

сложный крестец

короткая прямая кишка  
двухкамерный желудок  
+пневматизированные кости

**Назовите структуры контурного пера которые снабжены очень мелкими крючочками.**

очин  
ствол  
бородки первого порядка  
+бородки второго порядка

**Назовите продукт жизнедеятельности птиц, которыми они смазывают перья, что делает их эластичными и упругими, а также предохраняют от намокания.**

желчь  
слюна  
мочевая кислота  
+секрет копчиковой железы

**Назовите орган птиц, в котором во время полета интенсивно происходит газообмен.**

воздушные мешки  
трахея и крупные бронхи  
кожа только  
+легкие

**Назовите экологическую группу птиц, представители которой имеют перепонки между пальцами ног, плотное оперение, хорошо развитую копчиковую железу.**

птицы леса  
хищные птицы  
+водоплавающие птицы  
птицы открытых пространств суши

**Что из нижеперечисленного характерно не только для птиц, но и для большинства пресмыкающихся?**

двойное дыхание  
теплокровность  
киль – вырост грудины  
цевка  
+откладывают яйца  
полная внутрижелудочковая перегородка в сердце

**Назовите органы чувств, которым принадлежит ведущая роль в жизни птиц.**

+зрение и слух  
обоняние и вкус  
слух и обоняние  
осязание и обоняние

**Желудок птиц состоит из двух отделов. Что из перечисленного происходит во втором отделе желудка?**

выделение желудочного сока и размягчение пищи  
+перетирание пищи  
всасывание продуктов пищеварения  
мацерация пищи

**Для только что вылупившихся птенцов выводковых птиц характерно:**

тело голое

+глаза открыты

не могут питаться самостоятельно

глаза закрыты

**Назовите экологическую группу птиц, представители которой имеют укороченные крылья, цепкие пальцы и хвост довольно значительных размеров.**

+птицы леса

хищные птицы

водоплавающие птицы

птицы открытых пространств суши

**Назовите отряд птиц, к которому относятся грачей, ворон и сорок.....**

ржанкообразные

дневные хищники

совы

гусеобразные

+воробьинообразные

**В какую фазу дыхательных движений птиц воздух, богатый кислородом, проходит через легкие?**

только при вдохе

только при выдохе

+при вдохе и выдохе.

**Назовите кость птиц, которая имеет большой плоский вырост для увеличения поверхности прикрепления мышц.**

тазовая кость

+грудина

плечевая кость

коракоид.

**Для только что вылупившихся птенцов гнездовых (птенцовых) птиц характерно:**

могут самостоятельно питаться

открытые глаза

не нуждаются в дополнительном обогреве теплом матери

+сросшиеся веки глаз

покрыты пухом

**Назовите отряд птиц с самым большим видовым разнообразием.**

дятлы

куриные

дневные хищники

совы

гусеобразные

+воробьинообразные

**Назовите экологическую группу птиц, представители которой хорошо летают, имеют крепкий крючковидный клюв и острые загнутые когти.....**

птицы леса

+хищные птицы  
водоплавающие птицы  
птицы открытых пространств суши

**Какая кость птиц имеет большой плоский вырост для увеличения поверхности прикрепления мышц?**

тазовая кость  
+грудина  
плечевая кость  
воронья кость

**Какие признаки характерны для только что вылупившихся птенцов гнездовых (птенцовых) птиц?**

могут самостоятельно питаться  
открытые ушные отверстия  
не нуждаются в дополнительном обогреве теплом матери  
+сросшиеся веки глаз

**Какой из отрядов птиц наиболее богат видовым многообразием?**

дятлы  
куриные  
дневные хищники  
+воробьинообразные

**Птицы какой экологической группы хорошо летают, имеют крепкий крючковидный клюв и острые загнутые когти?**

птицы леса  
+хищные птицы  
водоплавающие птицы  
птицы открытых пространств суши

**Какие признаки строения обеспечили прогресс птиц по сравнению с пресмыкающимися?**

парные конечности  
+пневматические кости  
сросшиеся позвонки грудного, поясничного и крестцового отделов  
откладывание яиц  
легочное дыхание  
+теплокровность  
остатки роговых покровов  
+перьевой покров  
+четырёхкамерное сердце  
трехкамерное сердце  
появление мозжечка

**Из каких элементов состоит крыло птицы?**

цевка  
+плечо  
голень  
бедро  
+пясть  
плюсна

### **К отряду аистообразные относятся...**

колпица  
фламинго  
журавль серый  
выпь  
пеликан  
цапля

### **Какие особенности строения птиц связаны с двуногим хождением?**

+сложный крестец  
широкие тазовые кости  
+цевка  
отсутствие сращения тазовых костей друг с другом  
+недоразвитие малоберцовой кости и ее сращение с большеберцовой  
+один палец стопы противопоставлен другим

### **Что из нижеперечисленного характерно не только для птиц, но и для большинства пресмыкающихся?**

двойное дыхание  
+развиваются на суше  
киль — вырост грудины  
цевка  
+откладывают яйца  
полная внутрижелудочковая перегородка в сердце

### **Какие функции выполняют контурные перья птиц?**

формируют окраску тела  
+защищают тело от механических воздействий  
предохраняют тело от потери тепла  
+обеспечивают обтекаемость тела  
образуют гребную лопасть крыла  
образуют рулевую плоскость хвоста  
облегчают кожное дыхание  
+предохраняют птицу от намокания

### **Какова продолжительность инкубации (насиживания) яиц у кур?**

+21 день  
28 дней  
32 дня  
18 дней

### **Какова продолжительность инкубации (насиживания) яиц у уток?**

21 день  
+28 дней  
32 дня  
18 дней

### **Какова продолжительность пребывания (формирования) яйца в перешейке (отдел яйцевода) кур?**

+1 час  
3 часа

30 минут  
12 часов  
18 часов

**Какова продолжительность пребывания (формирования) яйца в белковом отделе яйцевода кур?**

1 час  
+3 часа  
30 минут  
12 часов  
18 часов

**Вопросы для опроса:**

1. В чем проявляется подъем уровня организации птиц по сравнению с пресмыкающимися?
2. Какие места обитания преобладают у птиц?
3. Какие общие признаки организации характеризует класс Птицы?
4. Какие особенности развиваются у птиц в строении и физиологических процессах в связи с полётом?
5. Какое строение имеет яйцо птиц?
6. Какие особенности строения и образа жизни характерны для представителей надотрядов пингвинов, страусов и отрядов килегрудых?
7. Какие типы птенцов различают у птиц?
8. Каково значение птиц в природе и жизни человека?
9. На какие группы делят птиц по способу перенесения неблагоприятных зимних условий?
10. Каковы различия в поведении птиц при отлётах и прилётах?
11. Как ориентируются птицы в пространстве?
12. Каково строение пера, и какие разновидности перьев бывают?
13. Каковы особенности строения кожи птиц.
14. Каковы особенности строения дыхательной системы птиц?
15. По каким признакам в эмбриональном развитии относят птиц в группу амниота?
16. Что вам известно о происхождении птиц, их предках и ископаемых формах?
17. Какие известны экологические группы птиц и приспособления их к среде обитания?
18. Каков годовой цикл жизни у оседлых, кочующих и перелетных птиц? В чем заключаются причины их миграций?
19. Перечислите важнейших охотничьих, промысловых и полезных в сельском хозяйстве птиц.
20. Приведите характеристику птиц как прогрессивной ветви пресмыкающихся, приспособившихся к полету. Особенности строения важнейших систем органов в связи с полетом и высокой энергетикой организма.
21. Дайте характеристику основных отрядов птиц: Пингвинообразные, Страусообразные, Аистообразные, Гусеобразные, Соколообразные, Курообразные, Ржанкообразные, Совы, Воробьинообразные.
22. Назовите экологические группы птиц.
23. Каково происхождение птиц?
24. Приведите систематику птиц.
25. Каковы основные черты приспособления птиц к полету?
26. Объясните строение пера. От чего зависит окраска пера? Как происходит развитие пера? Объясните особенности линьки у разных видов птиц.
27. Каково назначение перьевого покрова птиц?

28. Охарактеризуйте функции и общие черты строения пищеварительного тракта птиц.
29. Объясните особенности строения пищеварительного тракта птиц (ротоглотка, пищеводно-желудочный отдел, тонкий отдел кишечника, толстый отдел кишечника, печень и поджелудочная железа).
30. Охарактеризуйте строение дыхательной системы птиц. Объясните механизм вдоха и выдоха. Каковы особенности дыхания птиц в полете?
31. Объясните механизм теплообмена, терморегуляцию птиц.
32. Объясните строение мочевыделительной системы птиц.
33. Как устроен яйцевод птиц. Опишите процесс формирования яйца в яйцеводе птиц?
34. Соотнесите

1. пеликанообразные	1)баклан	14) горлица
2. аистообразные	2)гриф	15. ушастая сова
3. гусеобразные	3)пеликан	16) сипуха
4. дневные хищные птицы	4)дрозд	17) пёстрый дятел
5. курообразные	5)ибис	18) сойка
6. журавлеобразные	6)лебедь	19) королёк
7. ржанкообразные	7)мандаринка	20) скворец
8. голубеобразные	8)лунь	21) куропатка
9. совообразные	9)цесарка	22) цапля
10. дятлообразные	10)дрофа	23) чайка
11. воробьинообразные	11)лысуха	24) чистик
	12)синица	25) турухтан
	13)вяхирь	26) вьюрок

**Тема: «Тип Хордовые: Класс Млекопитающие».**

Компьютерное тестирование (ТСк):

Выберите один или несколько вариантов ответов:

**Наука, изучающая млекопитающих, называется.....**

- герпетологией
- малакологией
- +териологией
- протозоологией

**Подавляющее число видов млекопитающих имеет количество шейных позвонков, равное.....**

- 5
- +7
- 9
- 11

**Хорда – это.....**

- спинной мозг без сформировавшихся вокруг него спинных или хрящевых защитных образований
- +плотный упругий стержень, образованный тесно прилегающими друг другу клетками эластичная трубка, в канале которой находится спинной мозг
- хрящ находящийся в сердце

**У всех млекопитающих грудная полость от брюшной отделена.....**

брыжейкой  
ганглием  
+диафрагмой  
кутикулой

**К отряду непарнокопытных относится.....**

+зебра Гриви  
зубр  
лось  
муфлон

**Кровь в сердце млекопитающих.....**

только венозная  
только артериальная  
смешанная  
артериальная и венозная

**Предками млекопитающих были, жившие 200-300 млн. лет назад.....**

+зверозубые ящеры, или териодонты  
хищные динозавры  
растительноядные динозавры  
птицы

**Признаки пресмыкающихся и млекопитающих одновременно имеют.....**

утконос и кенгуру  
сумчатый крот и ехидна  
+утконос и ехидна  
заяц и крот

**Назовите мышцу, которая хорошо развита и принимает участие в дыхании только у млекопитающих.**

грудная мышца  
+диафрагма  
межреберные мышцы  
мышцы брюшной стенки

**В состав среднего уха млекопитающих входят косточки.....**

+молоточек, наковальня и стремечко  
только стремечко  
молоточек и наковальня  
стремечко и молоточек  
+легочными артериями

**Кровеносные сосуды, идущие от сердца к легким млекопитающих и несущие венозную кровь, называются.....**

+легочными артериями  
легочными венами  
сонными артериями  
легочными тьяжами

**Новорожденный детеныш рыжего кенгуру имеет массу.....**

+около 5г

около 50 г  
около 500 г  
около 5000 г

**Основной функциями пахучих желез млекопитающих является.....**

выведение из организма вредных веществ  
+маркировка(мечение территории)  
поддержание водно-солевого баланса  
снижение кровяного давления

**Назовите орган женской половой системы млекопитающих, в котором формируется плацента.**

+матка  
влагалище  
маточные трубы  
яичник

**Назовите группу млекопитающих, представители которой имеют клоаку, млечные железы без сосков и температуру тела 25-30 градусов С.**

+яйцекладущие  
сумчатые  
плацентарные

**От других групп многоклеточных животных млекопитающих отличает.....**

теплокровность  
наличие передних и задних конечностей  
+шерстный покров  
наличие головного мозга

**Куда открываются мочеточники у большинства млекопитающих?**

наружу  
+в мочевой пузырь  
в клоаку  
в мочеиспускательный канал

**Благодаря какому органу у плацентарных появилось живорождение?**

яичник  
клоака  
сумка  
+матка

**У каких животных молочные железы не имеют сосков?**

сумчатая крыса  
+утконос  
крот  
тапир

**Какая группа животных имеет наиболее длинный кишечник?**

плотоядные  
всеядные  
+растительноядные

**Какие животные относятся к отряду парнокопытных:**

осел  
лошадь  
носорог  
+антилопа  
+овца  
зебра

**У каких животных зубы растут всю жизнь?**

насекомоядные  
хищные  
+грызуны  
парнокопытные  
непарнокопытные

**Выберите характерные признаки отряда Грызуны:**

+резцы растут всю жизнь  
плотоядные  
+растительноядные  
высокая плодовитость  
+клыки не развиты  
имеют узкий ареал обитания

**Какие животные двигаются быстрее?**

стопоходящие  
пальцеходящие  
+фалангоходящие

**От других групп многоклеточных животных млекопитающих отличает.**

теплокровность  
наличие передних и задних конечностей  
шерстный покров  
наличие головного мозга

**Куда открываются мочеточники у большинства млекопитающих?**

наружу  
+в мочевой пузырь  
в клоаку  
в мочеиспускательный канал

**Различают ли млекопитающие цвета?**

нет, никто не различает  
да, все различают  
+одни виды различают, а другие нет  
различают только красный цвет

**Кто из яйцекладущих млекопитающих насиживает яйца?**

только утконос  
только ехидна  
+утконос и ехидна  
выхухоль

**Зубная формула 3143 характерна для:...**

3143

жвачных  
+нежвачных  
мозолоногих  
грызунов  
хищных  
зайцеобразных  
приматов

**Зубная формула 2123** характерна для ...  
2123

жвачных  
нежвачных  
мозолоногих  
грызунов  
хищных  
зайцеобразных  
+приматов

**Зубная формула 206** (последняя позиция  $pm+m$ ) характерна для...  
105

жвачных  
нежвачных  
мозолоногих  
грызунов  
хищных  
+зайцеобразных  
приматов

**Зубная формула 1 0 4** (последняя позиция  $pm+m$ ) характерна для ...  
1 0 4

жвачных  
нежвачных  
мозолоногих  
+грызунов  
хищных  
зайцеобразных  
приматов

**Зубная формула 0 0(1) 3 3** характерна для ...  
3 1 3 3

+олeneвых  
нежвачных  
мозолоногих  
грызунов  
хищных  
зайцеобразных  
з) приматов

**Зубная формула 1133** характерна для ...  
3123

жвачных  
нежвачных

+мозолоногих  
грызунов  
хищных  
зайцеобразных  
оленевых

**Бактриан это...**

+двугорбый верблюд  
одногогорбый верблюд  
гибрид одногорбого верблюда и ламы

**Под защитой Красной книги находится....**

+викунья  
гуанако  
лама  
альпака

**Какой из верблюдов хорошо переносит жару, но боится морозов?**

двугорбый верблюд  
+одногогорбый верблюд

**Самка благородного пятнистого оленя вынашивает потомство....**

6, 5 месяцев  
7,5 месяцев  
6 месяцев  
5-5, 5 месяцев

**Самыми крупными подвидами благородного оленя являются .....**

+марал  
+вапити  
кавказский олень  
европейский олень  
крымский олень  
бухарский или тугайный олень

**Копытное животное, имеющие латентный период беременности...**

европейский олень  
лань  
альпака  
северный олень  
+косуля

**Какова продолжительность беременности самки одногорбого верблюда**

365 дней  
325 дней  
+315 дней  
385 дней

**Первые представители семейства Верблюдовые известны с....**

плейстоцена  
+миоцена  
эоцена

**Какие звери относятся к отряду Хищные ...**

нутрия  
заяц  
+выдра  
ондатра  
бобр  
+норка

**Какова продолжительность беременности у норки?**

250-300 дней  
120-140 дней  
20-35 дней  
+40-80 дней

**Гон у лося происходит в....**

марте-апреле  
июле-августе  
декабре-январе  
+ сентябре-октябре

**Рост рогов у лося начинается в...**

марте  
июне  
мае  
+апреле

**Какой из подвидов лосей самый крупный?**

уссурийский  
кавказский  
европейский  
+восточно-сибирский

**Какое количество хромосом у домашних овец?**

56  
58  
60  
54

**При скрещивании зебу с крупным рогатым скотом потомство....**

гибнет на ранних этапах эмбрионального развития  
+плодовито  
бесплодно

**У какого вида оленей рога имеются у самцов и самок?**

благородный олень  
+северный олень  
пятнистый олень  
беломордый олень

**Шпоры это..... лошади.**

пальцевые мякиши

заплюсневые и запястные мякиши  
+плюсневые и пястные мякиши  
часть копыта

**Диким предком крупного рогатого скота был....**

индийский буйвол  
бантенг  
+тур  
зубр  
тарпан

**Какое животное было первыми одомашнено?**

лошадь  
корова  
+коза  
лось  
олень

**К какому семейству относится крупный рогатый скот?**

жирафовые  
кабарговые  
оленьковые  
+полорогие  
вилорогие

**Какое количество хромосом у представителей рода буйволы?**

62  
60  
56  
58

**Каштаны это ..... лошади.**

пальцевые мякиши  
плюсневые и пястные мякиши  
часть копыта  
+заплюсневые и запястные мякиши

**Диким предком пород домашних лошадей был...**

осёл  
зебра  
мустанг  
+тарпан

**Какой из диких козлов НЕ распространен в Европе?**

альпийский козел  
безоаровый козел  
пиренейский козел  
+нубийский козел  
тур Северцова

**Установите соответствие по отряду хищные**

1. кошачьи

1. гризли

2. собачьи	2. рысь
3. медвежьи	3. соболь
4. куньи	4. песец
	5. белка

Правильный ответ: 1-2; 2-4; 3-1; 4-3.

### Вопросы для опроса:

1. Какие черты строения характеризуют млекопитающих?
2. Какие места обитания занимают млекопитающие?
3. Какими способами осуществляется терморегуляция у млекопитающих?
4. Какие особенности размножения позволяют делить млекопитающих на яйцекладущих, сумчатых и плацентарных?
5. Какие черты строения и образа жизни характерны для представителей подклассов яйцекладущих, сумчатых и отрядов плацентарных (на нескольких примерах).
6. Каково значение млекопитающих в природе и жизни человека?
7. Дайте общую характеристику млекопитающих как наиболее высокоорганизованного класса животных.
8. На основе каких биологических особенностей выделяются подклассы млекопитающих?
9. От каких предков произошли млекопитающие?
10. Назовите основные экологические группы млекопитающих в связи с различной средой обитания.
11. Укажите основных вредителей сельского хозяйства и меры борьбы с ними.
12. Перечислите важнейших охотничье-промысловых животных; методы использования и обогащения фауны.
13. Укажите виды домашних млекопитающих, их систематическое положение, происхождение.
14. Опишите развитие зародыша различных групп позвоночных (образование амниона и аллантоиса).
15. Укажите различие между двумя группами позвоночных животных: анамниа и амниота.
16. Соотнесите:

1. парнокопытные	1. бегемот	17. тапир
2. непарнокопытные	2. лама	18. индийский слон
3. мозоленогие	3. афалина	19. лось
4. хоботные	4. носорог	20. верблюд
5. китообразные	5. морж	21. тигр
6. ластоногие	6. сурок	22. белуха
7. хищные	7. заяц - беляк	23. мул
8. грызуны	8. песец	24. лошадь
9. зайцеобразные	9. осёл	25. коза
10. приматы	10. свинья	26. тюлень
11. рукокрылые	11. мамонт	27. домовая мышь
12. насекомоядные	12. корова	28. бурый медведь
	13. барсук	29. соя садовая
	14. крылан	30. горилла
	15. лемур	31. крот
	16. выхухоль	32. ёж

### Тема: «Зоогеография»

ИДЗ. Примерный перечень тем для написания реферата:

1. Неарктическая фаунистическая область (Северная Америка с Гренландией);
2. Палеарктическая фаунистическая область (Евразия без Индии, Исландия, Канарские острова, Корея, Япония и Северная Африка);
3. Эфиопская фаунистическая область (Африка южнее Сахары);
4. Мадагаскарская фаунистическая область (Мадагаскар и соседние острова);
5. Индийская фаунистическая область (Восточная Индия и Индокитай);
6. Австралийская фаунистическая область (Австралия, Новая Гвинея);
7. Океаническая фаунистическая область (Океания, Новая Каледония);
8. Новозеландская фаунистическая область (Новая Зеландия, за исключением юго-западной части);
9. Гавайская фаунистическая область;
10. Неотропическая фаунистическая область (Южная и Центральная Америка с Антильскими островами);
11. Антарктическая фаунистическая область (Антарктика, юго-западная часть Южной Америки и Новой Зеландии);
12. Фауна Черного моря;
13. Фауна Азовского моря;
14. Фауна Северного ледовитого океана;
15. Фауна Балтийского моря (и.т.д., *то есть студент может предложить другую тему по характеристике фауны области (зоны) которая ему будет более интересна*).

**Промежуточный контроль по модулю 2. «Тип Членистоногие, тип Иглокожие, тип Хордовые, Зоогеография». (Коллоквиум)**

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

Тест составляется из тестовых вопросов тем этого модуля

Вопросы для коллоквиума составляются из вопросов для опроса тем этого модуля:

Таблица 4 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
УК-1.1 ИД-1 <small>УК-1</small> Знать: - методы критического анализа и оценки современных научных достижений; - основные принципы критического анализа. – основные направления эволюции животных; – причины и факторы эволюции, биологические особенности основных видов животных,	Не совсем твердо владеет материалом по темам модуля, знает только основные теоретические положения изучаемого курса, выполняет текущие задания по дисциплине. При ответах допускает малозначительные погрешности, искажения логической последовательности	По существу, отвечает на поставленные вопросы, твердо усвоил программный материал по темам модуля, грамотно излагает его без существенных ошибок, приводит формулировки определений. Решает	Принимает активное участие в ходе проведения занятий, правильно отвечает на поставленные вопросы, усвоил материал в полном объеме и свободно ориентируется по темам модуля, умеет верно, аргументировано и ясно излагать

<p>связанных с обеспечением жизненных потребностей человека; – систематику животных, эволюционную морфологию и биологию систематических групп и единиц, основы зоогеографии. УК-1.2 ИД-2 ук-1 Уметь: - получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; - собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; - осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта. –прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; –рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции; УК-1.3 ИД-3 ук-1 Владеть: -исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; - выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрированием оценочных суждений в решении проблемных</p>	<p>излагаемого материала, неточную аргументацию теоретических положений курса. Умеет осуществлять поиск информации и проводить её анализ. Владеет способностью к выявлению проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрированию оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций</p>	<p>ситуационные задачи. Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; может осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта; может прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов. Владеет способностью проведения исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности</p>	<p>материал при решении ситуационных задач. Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта; – прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; – рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции. Владеет способностью для проведения исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности. Владеет способностью к выявлению проблем и использованием</p>
--	---	--	--

<p>профессиональных ситуаций; —физическими способами воздействия на биологические объекты; -биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.</p>			<p>адекватных методов для их решения, демонстрирование м оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций. Владеет физическими способами воздействия на биологические объекты; биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.</p>
---	--	--	---

### **3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине **Зачёт:**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием заданий для оценки сформированности компетенций по всем модулям, входящим в структуру дисциплины за каждый учебный семестр.

### **Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций**

**Код и наименование компетенции**

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

**Задания открытого типа:**

**Половозрелая стадия бычьего цепня называется \_\_\_\_\_**

Правильный ответ: **марита**

**Каких паразитических круглых червей называем биогельминтами и геогельминтами**

Правильный ответ: биогельминты - в чьих жизненных циклах нет выхода во внешнюю среду (нет стадии развития во внешней среде) развитие только протекает в организменных

средах, а у геогельминты – есть выход во внешнюю среду. К бигельминтам относится трихинела, а к геогельминтам – аскарида.

**Назовите классы подтипа позвоночные которые относятся к амниотам**

Правильный ответ: рептилии, птицы, млекопитающие:

**Назовите какая полость тела у кольчатых червей**

Правильный ответ: вторичная или целом

**Какие типы птенцов различают у птиц?**

Правильный ответ: выводковые и птенцовые

**Задания закрытого типа:**

**Назовите представителей отряда Двукрылые.**

+ слепни  
шмели  
+ оводы  
короеды

**Назовите личиночные стадии у ленточных червей**

+онкосфера  
мирацидий  
+ финна  
спороциста

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки:

– базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценке «удовлетворительно» (50-64 рейтинговых баллов);

– повышенный уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценкам «хорошо» (65-85 рейтинговых баллов) и «отлично» (86-100 рейтинговых баллов).

#### **4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине зачет.

Повторная промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием заданий для оценки сформированности компетенций на базовом уровне по всем модулям, входящим в структуру дисциплины за семестр, по итогам которого студент имеет академическую задолженность.

*Примечание:*

Дополнительные контрольные испытания проводятся для студентов, набравших менее **50 баллов** (в соответствии с «Положением о модульно-рейтинговой системе»).

## **Оценочные материалы и средства проведения повторной промежуточной аттестации**

### **Опрос по модулю I.**

*Вопросы для опроса:*

1. Предмет и задачи курса зоологии. Основные принципы зоологической систематики.
2. Подцарство Одноклеточные или Простейшие. Общая характеристика подцарства. Значение простейших в природе и для человека.
3. Характерные признаки подтипа Жгутиконосцы. Многообразие и значение жгутиковых.
4. Характерные признаки подтипа Саркодовых. Многообразие и значение саркодовых.
5. Характерные признаки типа Инфузории. Многообразие, значение и распространение инфузорий.
6. Характерные признаки типа Апикомплексы. Многообразие, значение и распространение споровиков, характеристика отдельных представителей: строение, размножение и развитие.
7. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Многообразие и распространение кишечнополостных.
8. Характерные признаки класса Гидроидные. Гидра, ее организация и образ жизни.
9. Характерные признаки класса Коралловые полипы. Одиночные и колониальные полипы. Распространение и роль кораллов в образовании рифов и островов.
10. Характеристика класса сцифоидных медуз. Черты более высокой организации по сравнению с гидроидными.
11. Общая характеристика типа Плоские черви. Характеристика отдельных представителей типа: строение, размножение и развитие.
12. Морфологические и биологические особенности организации ленточных червей в связи с паразитическим образом жизни. Важнейшие паразиты человека и животных. Циклы развития. Профилактика заражения.
13. Общая характеристика типа Круглые черви. Важнейшие паразиты человека. Пути заражения человека. Профилактика заражения.
14. Общая характеристика типа Кольчатые черви. Распространение, места обитания и образ жизни. Значение кольчатых червей в питании рыб и почвообразовании.
15. Общая характеристика типа Моллюски. Основные представители. Их биология и практическое значение.
16. Особенности организации брюхоногих моллюсков, связанные с наземным и водным образом жизни. Основные представители. Их значение в природе и для человека.
17. Особенности организации двустворчатых моллюсков, связанные с малоподвижным образом жизни. Основные представители. Их значение в природе и для человека.
18. Особенности организации головоногих моллюсков. Представители, их биология. Значение в природе и для человека.

### **Опрос по модулю II.**

*Вопросы для опроса:*

1. Общая характеристика типа Членистоногие. Прогрессивные черты организации. Приспособление членистоногих к разнообразным условиям среды обитания.
2. Особенности организации ракообразных как первичноводных членистоногих. Разнообразие ракообразных, их экология и хозяйственное значение.
3. Особенности организации паукообразных как наземных членистоногих. Основные отряды. Распространение и образ жизни.
4. Клещи как распространители и возбудители инвазионных и инфекционных заболеваний. Иксодовые клещи, их значение для здравоохранения и животноводства.
5. Особенности организации насекомых как членистоногих, в наибольшей мере приспособленных к жизни на суше, в воздушной среде. Типы развития насекомых.
6. Экология и значение насекомых в природе и для человека.
7. Характеристика отрядов с неполным превращением. Таракановые. Прямокрылые. Поденки. Стрекозы. Вши. Полужесткокрылые.
8. Характеристика отрядов с полным превращением. Жесткокрылые. Ручейники. Чешуекрылые. Перепончатокрылые. Двукрылые. Блохи.
9. Общая характеристика и классификация типа Хордовые.
10. Особенности организации позвоночных животных.
11. Общая характеристика надкласса Рыбы. Строение и функционирование отдельных систем органов в связи с приспособлением к водной среде.
12. Особенности организации хрящевых рыб. Представители их и распространение.
13. Особенности организации костных рыб. Основные отряды, их особенности, представители и распространение.
14. Экология рыб. Экологические группы. Хозяйственное значение рыб.
15. Общая характеристика класса Земноводные. Основные черты организации в связи с земноводным образом жизни.
16. Систематика земноводных. Отряды земноводных. Особенности организации их и представители.
17. Экология земноводных. Экологические группы. Значение для сельского, лесного и рыбного хозяйства.
18. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Основные черты организации в связи с выходом на сушу.
19. Систематика пресмыкающихся. Отряды пресмыкающихся. Особенности организации их и представители.
20. Экология пресмыкающихся. Приспособление к различным условиям существования. Распространение. Питание. Сезонные изменения в их жизни. Значение в сельском и лесном хозяйстве, медицине.
21. Общая характеристика класса Птицы. Строение и функционирование систем органов в связи с приспособлением к полету. Строение и развитие яйца. Происхождение птиц.
22. Надотряд Пингвины. Особенности организации их, образ жизни и распространение.
23. Надотряд Бескилевые. Особенности организации их, образ жизни и распространение.
24. Отряды килегрудых птиц: поганки, трубконосые, веслоногие, аистообразные, гусеобразные, дневные хищники, куриные. Характеристика их, образ жизни, распространение.
25. Отряды килегрудых птиц: журавлиные, кулики, голуби, совы, длиннокрылые, дятловые, воробьиные. Характеристика их, образ жизни, распространение.
26. Экология птиц. Экологические группы. Питание. Размножение. Забота о потомстве. Практическое значение птиц. Роль школы в охране и привлечении птиц.
27. Общая характеристика класса Млекопитающие..

28. Примитивные черты организации яйцекладущих, сближающие их с пресмыкающимися. Образ жизни, распространение.
29. Характерные морфологические и биологические особенности сумчатых. Распространение.
30. Отряды высших зверей: насекомоядные, рукокрылые, зайцеобразные, грызуны, хищные, ластоногие. Представители. Образ жизни и распространение их.
31. Отряды высших зверей: китообразные, хоботные, парнокопытные, непарнокопытные, приматы. Представители. Образ жизни и распространение их.
32. Экология млекопитающих. Экологические группы. Сезонные изменения в жизни млекопитающих и черты приспособления к переживанию неблагоприятных условий. Практическое значение млекопитающих.

Таблица 5 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	на базовом уровне
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла
<p>УК-1.1 ИД-1 <small>УК-1</small></p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы критического анализа и оценки современных научных достижений;</li> <li>- основные принципы критического анализа.</li> <li>– основные направления эволюции животных;</li> <li>– причины и факторы эволюции, биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека;</li> <li>– систематику животных, эволюционную морфологию и биологию систематических групп и единиц, основы зоогеографии.</li> </ul> <p>УК-1.2 ИД-2 <small>УК-1</small></p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.;</li> <li>- собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области;</li> <li>- осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.</li> <li>–прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов;</li> <li>–рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции;</li> </ul> <p>УК-1.3 ИД-3 <small>УК-1</small></p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и</li> </ul>	<p>Не совсем твердо владеет материалом по темам модуля, знает только основные теоретические положения изучаемого курса, выполняет текущие задания по дисциплине. При ответах допускает малозначительные погрешности, искажения логической последовательности излагаемого материала, неточную аргументацию теоретических положений курса. Умеет осуществлять поиск информации и проводить её анализ. Владеет способностью к выявлению проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрированию оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций</p>

<p>других методов интеллектуальной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций;</li><li>—физическими способами воздействия на биологические объекты;</li><li>- биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.</li></ul>	
---	--