

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 21.05.2025 13:04:34  
Уникальный программный ключ:  
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0996

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  
14 мая 2025 г

ФОНДОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине  
«Зоология»

|                             |                                                      |
|-----------------------------|------------------------------------------------------|
| Направление<br>подготовки   | <u>36.03.02. Зоотехния</u>                           |
| Профиль<br>подготовки       | <u>«Генетика, селекция и биотехнология животных»</u> |
| Квалификаци<br>я выпускника | <u>бакалавр</u><br>—                                 |
| Форма<br>обучения           | <u>очная, заочная</u>                                |
| Срок<br>освоения<br>ОПОП ВО | <u>4 года, 5 лет</u>                                 |

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания сформированности компетенций по дисциплине «Зоология» для студентов направления подготовки 36.03.02 Зоотехния профиля подготовки «Генетика, селекция и биотехнология животных» очной и заочной форм обучения.

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

\_\_\_\_\_/Кальш Т.В./

Фонд оценочных средств утвержден на заседании кафедры анатомии, физиологии и биохимии животных им. профессора Э.Ф. Ложкина.

Протокол № 8 от «18» апреля 2025 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_/Бармин С.В./

Согласовано:

Председатель методической комиссии факультета ветеринарной медицины и зоотехнии

\_\_\_\_\_/Сморчкова А.С./

Протокол № 3 от «7» мая 2025 г.

### Паспорт фонда оценочных средств

направление подготовки: 36.03.02. Зоотехния

профиль подготовки «Генетика, селекция и биотехнология животных»

очной и заочной форм обучения

Дисциплина: Зоология

Таблица 1

| № п/п | Модуль дисциплины                                                     | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                   | Оценочные материалы и средства              | Количество                      |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|
|       | <b>Модуль 1. Зоология беспозвоночных</b>                              |                                                                                                                                                                                                           |                                             |                                 |
| 1     | Введение<br>Подцарство Одноклеточные                                  | ОПК-1<br>Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения | тестирование<br>опрос                       | 35<br>23                        |
| 2     | Тип Губки. Тип Кишечнополостные                                       |                                                                                                                                                                                                           | тестирование<br>опрос                       | 16<br>12                        |
| 3     | Тип Плоские черви<br>Тип Круглые черви<br>Тип Кольчатые черви         |                                                                                                                                                                                                           | тестирование<br>опрос                       | 40<br>72                        |
| 4     | Тип Моллюски                                                          |                                                                                                                                                                                                           | тестирование<br>опрос                       | 26<br>14                        |
| 5     | Тип Членистоногие.<br>Промысловые членистоногие.                      |                                                                                                                                                                                                           | тестирование<br>опрос<br>контрольная работа | 60<br>43<br>27                  |
| 6     | Тип Иглокожие                                                         |                                                                                                                                                                                                           | опрос                                       | 12                              |
| 7     | <b>Промежуточный контроль – коллоквиум «Зоология беспозвоночных»</b>  |                                                                                                                                                                                                           | Тестирование<br><br>опрос                   | Задания тем 1,2,3,4,5<br><br>45 |
|       | <b>Модуль 2. Зоология позвоночных. Зоогеография</b>                   |                                                                                                                                                                                                           |                                             |                                 |
| 8     | Тип Хордовые: класс Головохордовые, класс, Круглоротые, надкласс Рыбы | ОПК-1<br>Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества                                                           | тестирование<br>опрос<br>контрольная работа | 107<br>51<br>10                 |
| 9     | Тип Хордовые: класс Земноводные, класс Рептилии                       |                                                                                                                                                                                                           | тестирование<br>опрос<br>контрольная работа | 43<br>24<br>10                  |
| 10    | Тип Хордовые: класс Птицы                                             |                                                                                                                                                                                                           | тестирование<br>опрос<br>ИДЗ                | 92<br>38<br>13                  |
| 11    | Тип Хордовые: класс Млекопитающие.<br>Биология млекопитающих          |                                                                                                                                                                                                           | тестирование<br>опрос<br>контрольная работа | 107<br>186<br>35                |

|    |                                                                                  |                                                           |                       |                              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|
|    | имеющих промысловое значение.                                                    | сырья и продуктов животного и растительного происхождения | идз                   | 32                           |
| 12 | Зоогеография                                                                     |                                                           | идз                   | 15                           |
| 13 | <b>Промежуточный контроль – коллоквиум «Зоология позвоночных. Зоогеография».</b> |                                                           | тестирование<br>опрос | Задания тем 8, 9, 10, 11, 12 |

**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                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ОПК-1<br>Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения | <b>Модуль 1. Зоология беспозвоночных</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |
|                                                                                                                                                                                                           | <p>ИД-1 ОПК-1<br/>Знать:<br/>основные направления эволюции животных; причины и факторы эволюции, биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека; систематику животных, биологические особенности паразитов сельскохозяйственных животных, морфологию и биологию систематических групп, основы зоогеографии.</p> <p>ИД-2 ОПК-1<br/>Уметь:<br/>прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.</p> <p>ИД-3 ОПК-1<br/>Владеть:<br/>физическими способами воздействия на биологические объекты, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.</p> | Тестирование;<br>Опрос;<br>Контрольная работа;<br>Коллоквиум |
| ОПК-1                                                                                                                                                                                                     | <b>Модуль 2. Зоология позвоночных. Зоогеография.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                              |

|                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения</p> | <p>ИД-1 ОПК-1<br/>Знать:<br/>основные направления эволюции животных; причины и факторы эволюции, биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека; систематику животных, биологические особенности паразитов сельскохозяйственных животных, морфологию и биологию систематических групп, основы зоогеографии.</p> <p>ИД-2 ОПК-1<br/>Уметь:<br/>прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.</p> <p>ИД-3 ОПК-1<br/>Владеть:<br/>физическими способами воздействия на биологические объекты, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.</p> | <p>Тестирование;<br/>Опрос;<br/>Контрольная работа;<br/>ИДЗ;<br/>Коллоквиум</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|

### Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций

*Модуль I. Зоология беспозвоночных.*

**Тема: «Введение. 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  
трипаномы 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 амеба
- 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 амeбой 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

**Протозоология – это наука о:**

паразитических червях  
моллюсках  
+ простейших  
людях

**К жизненным функциям простейших относится:**

высшая нервная деятельность  
социализация  
+ развитие и размножение  
речь

**Переносчиком малярии является \_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ:** комар

**Как амебы, так и инфузории обладают**

ресничками  
двумя ядрами разного размера  
+ сократительной вакуолью  
клеточным ртом

**Простейшие характеризуются наличием органелл передвижения в виде:**

+ жгутиков  
+ ресничек  
+ псевдоподий  
плавников

**Впервые простейшие одноклеточные организмы были открыты:**

+ Левенгуком  
Аристотелем  
Шванном

**Отметьте, какие из следующих утверждений, касающихся систематики животных, правильные:**

+ систематика классифицирует организмы  
в классификации животных используют систематическую единицу – отдел  
+ естественная система учитывает историю происхождения животных  
+ название вида является единым для ученых всех стран

**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 чьем цикле нет шизогонии.
16. Что такое эпимерит, протомерит, дейтомерит, сизигий.
17. В чьем 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
- четырёх

**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 кишечнополостным относятся.....**

гидра  
аурелия  
+обелия  
цианея

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

кишечная полость  
мезоглея  
+мезодерма  
промежуточные клетки

**Функцию защиты у кишечнополостных выполняют клетки.....**

нервные  
+стрекательные  
железистые  
промежуточные.

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

+красный коралл  
корнерот  
аурелия  
крестовичок.

**Лучевую симметрию имеют.....**

+медузы  
черви  
моллюски  
хордовые

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

гастрола  
+планула  
циста  
мирацидий

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

раздражимость  
бесполое размножение  
регенерация  
почкование

**Способность к восстановлению частей тела в процессе развития организма называется \_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ:** регенерация

**Мезogleя – это:**

слой поверхностных клеток  
+ студенистое вещество, расположенное между эктодермой и энтодермой  
слой внутренних клеток

**У этого класса животных типа Кишечнополостных в жизненном цикле присутствует стадия медузы:**

идроидных  
+ сцифоидных  
коралловых

**Коралловые полипы относятся к типу \_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ:** кишечнополостные

**Бесполой способ размножения гидры называется:**

оплодотворением  
перматогенезом  
овогенезом  
+почкованием

**Выберите правильные утверждения, касающиеся процессов регенерации животных:**

явление регенерации присуще всем животным  
+у гидры регенерацию обеспечивают промежуточные клетки  
+у молодых особей регенерация происходит быстрее, чем у взрослых  
+ дождевой червь после повреждения восстанавливает передний или задний концы тела, однако, этот процесс протекает медленно

### **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
- головноногих 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 червя 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

+целомиическая

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 дефинитивного хозяина вооруженного цепня**

+человек  
моллюск  
овца  
муравей  
майский жук  
циклоп

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

рыба  
человек  
крупный рогатый скот  
собака  
майский жук  
+свинья

**Выберите из предложенного списка дефинитивного 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  
двухслойное 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?:**

простомиуму  
+параподии  
пигидию  
паранотуму

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

+кожа промежности около анального отверстия  
полость тонкой кишки  
полость толстой кишки  
легкие

**В теле крупного рогатого скота печеночный сосальщик живет в:**

легких  
+ печени  
тонком кишечнике  
желудке

**В теле крупного рогатого скота печеночный сосальщик живет в:**

легких  
+ протоках печени  
тонком кишечнике  
желудке

**Человек может заразиться широким лентецом, если:.**

съест сырую рыбу  
погладит больную собаку и не вымоет руки  
+ съест недостаточно проваренную или прожаренную говядину

**Промежуточный хозяин печеночного сосальщика называется \_\_\_\_\_.**

Правильный ответ: моллюск

**Дождевой червь относится к \_\_\_\_\_ червям.**

Правильный ответ: кольчатым

**Типы нервной системы, встречающиеся у червей:**

диффузная  
+ ортогон  
+ брюшная нервная цепочка  
трубчатая нервная система

**Источник заражения животных фасциолезом:**

человек  
дождевые черви  
больные птицы, дикие птицы, человек  
+ прудовик

**Организм, в котором гельминт достигает половозрелой стадии и размножается, называют:**

+ окончательным хозяином  
промежуточным хозяином  
резервуарным хозяином

### 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 кошачьей 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 заболеваниями 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 чьем 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 может 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 количество 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  
+наutilusами  
кальмарами  
двустворчатыми моллюсками

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

лопатоногих  
двустворчатых  
брюхоногих

+головоногих

### **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

### **Головной отдел хорошо различим у**

мидии

+ осьминога

беззубки

ни у одного из этих моллюсков

### **Тип Моллюски включает классы:**

+брюхоногие

брюхопесчаные

плеченогие

+головоногие

### **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.

**Тема: «Тип Членистоногие. Промысловые 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

паки, 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.....**

гомомонной сегментацией  
+гетерономной сегментацией  
отсутствием сегментации  
гомомонной 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 головогруды  
+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  
мантийные 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

**Какое количество сегментов хорошо различимо на брюшке у рабочей пчелы?**

+6  
7  
8  
5

**Продолжительность стадии предкуколки для трутня:**

2 дня  
3 дня  
+4 дня  
5 дней

**Продолжительность стадии куколки для матки:**

5 дней  
+6 дней

9 дней  
10 дней

**Общая продолжительность развития рабочей пчелы:**

+21 день  
16 дней  
24 дня  
18 дней

**Описание какой морфы пчелиной семьи приведено:** «...длина 20—25 мм, живая масса около 200 мг, тело стройное, продолговатое, брюшко выдается за кончики крыльев.... простые глаза несколько сдвинуты на лоб..»

+Матки  
Трутня  
Рабочей пчелы

**Инкубация грены тутового шелкопряда в среднем длится:**

5-7 суток  
+10-12 суток  
14-16 суток  
20-21 сутки

**Сколько дней живет бабочка (стадия имаго) тутового шелкопряда?**

+10-12 дней  
18-24 дня  
2-3 месяца  
1 месяц

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

Колюще-сосущий  
+Грызуще-лижущий  
Грызущий  
Сосущий

**Продолжительность стадии предкуколки для рабочей пчелы:**

2 дня  
+3 дня  
4 дня  
5 дней

**Продолжительность стадии куколки для трутня:**

5 дней  
6 дней  
9 дней  
+10 дней

**Общая продолжительность развития пчелиной матки:**

21 день  
+16 дней  
24 дня  
18 дней

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

Матки

+Трутня

Рабочей пчелы

**Какая продолжительность стадии куколки тутового шелкопряда**

+12-18 суток

17-25 суток

27-29 суток

8-10 суток

**Что собой представляет ротовой аппарат трутня**

Колюще-сосущий

+Грызуще-лижущий

Грызущий

Сосущий

**Насекомые имеют:**

+ 6 ног

4 ноги

12 ног

2 ноги

**Личинка бабочки называется \_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ:** гусеница

**К беспозвоночным относятся:**

млекопитающие

+ ракообразные

птицы

**К паукообразным относится**

цепень

беззубка

гидра

+скорпион

**Ротовой аппарат чесоточного клеща называется \_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ:** грызущий

**Органы дыхания ракообразных:**

+жабры

+ кожа

язык

легкие

**Самым большим по количеству видов животных является тип:**

моллюсков

кольчатых червей

+ членистоногих

**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 гипофарингеальными железами?

36. Какие вещества необходимы для питания рабочих пчел?
37. Как удаляются из организма пчелы продукты обмена?
38. Расскажите о морфологических и физиологических особенностях рабочей пчелы, способствующих выделению воска и строительству сотов.
39. Расскажите о стадиях развития пчелы.
40. Как объяснить происхождение полиморфизма у медоносной пчелы?
41. Под влиянием, каких факторов возникла общественная жизнь у насекомых?
42. Какова продолжительность жизни рабочей пчелы и от чего она зависит?
43. Охарактеризуйте клеща и укажите где, он паразитирует:

*Argasidae pesicus* Oken.

*Demodicidae*

*Otodectes cynotis*

*Acarapis Woodi*

*Ixodes ricinus*

*Varroa jacobsoni*

*Knemidocoptes mutans*

*Notoeders cuniculi*

*Psoroptes egui*

*Sarcoptes suis*

*Ixodes plumbeus*

*Acarapis Woodi*

*Knemidocoptes mutans*

*Varroa jacobsoni*

*Boophilus calcaratus*

*Dermahyssus gallinae*

*Sarcoptes canis*

*Notoeders cati*

*Psoroptes ovis*

*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:
  - Acarapis Woodi
  - Dermatophytus gallinae
  - Sarcoptes canis
  - Notoeders cati
  - Psoroptes ovis
  - Otodectes cynotis
  - 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. Demodicidae
  - Ixodes ricinus
  - Varroa jacobsoni
  - Knemidocoptes mutans
  - Notoeders cuniculi
  - Psoroptes egui
  - Sarcoptes suis
6. Класс Паукообразные (систематика)

#### Опрос по теме: «Тип Иголокожие»

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

#### Промежуточный контроль по модулю 1.

#### Коллоквиум: «Зоология беспозвоночных»

#### 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. Строение и биология пчелы медоносной.
10. Систематика членистоногих.
11. Перечислите разнообразие видов класса Scyphozoa.
12. Значение фораминиферов и радиолярий.
13. Объясните значение следующих терминов:
  1. Церкарий
  2. Редия
  3. Трохофора
  4. Плероцеркоид
  5. Ооциста
14. Объясните значение следующих терминов:
  1. Схизоцель
  2. Метанефридий
  3. Параподия
  4. Эпимерит
  5. Ропалий
15. Запишите, кто вызывает следующие заболевания:
  1. Болезнь Чагаса
  2. Кала-азар
  3. Кокцидиоз
  4. Слоновую болезнь
  5. Описторхоз
16. Кто является промежуточным хозяином (хозяинами) в цикле развития:
  1. Печеночного сосальщика
  2. Свиного цепня
  3. Овечьего мозговика
  4. Ремнеца
  5. Ришты
17. Кто является дефинитивным 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-мускульного 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. Строение ракообразных.
10. Систематика Членистоногих.
11. Перечислите разнообразие видов класса Zoomastigofora.
12. Значение губок.
13. Объясните значение следующих терминов
  1. Марита
  2. Мирацидий
  3. Ценур
  4. Мерозоит
  5. Глохидия
14. Объясните значение следующих терминов:
  1. Порошица
  2. Сколекс
  3. Целом
  4. Ядерный дуализм
  5. Протонефридии
15. Запишите, кто вызывает следующие заболевания:
  1. Сонную болезнь
  2. Пендинку
  3. Дикроцелиоз
  4. Дракункулёз
  5. Энтеробиоз
16. Кто является промежуточным хозяином (хозяинами) в цикле развития:
  1. Кошачьей двуустки
  2. Нитчатки Банкрофта
  3. Эхинококка
  4. Гигантского скребня
  5. Овечьего мозговика
17. 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. Строение паукообразных.
12. Систематика насекомых.
13. Объясните значение следующих терминов:
  1. Адолескарий
  2. Цистицерк
  3. Планула
  4. Шизонт
  5. Корацидий
14. Объясните значение следующих терминов:
  1. Ризоподии
  2. Сизигий
  3. Гастральная полость
  4. Морреновская железа
  5. Стробила
15. Запишите, кто вызывает следующие заболевания:
  1. Лямбиоз
  2. Нозематоз
  3. Шистосомоз
  4. Дифиллоботриоз
  5. Болезнь Нагана
16. Кто является промежуточным хозяином (хозяинами) в цикле развития:
  1. Лентеца широкого
  2. Ланцетовидного сосальщика
  3. Кровяной двуустки
  4. Гигантского скребня
  5. Мониезии
17. 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»<br>50-64% от максимального балла                                     | соответствует оценке «хорошо»<br>65-85% от максимального балла                             | соответствует оценке «отлично»<br>86-100% от максимального балла                                         |
| ИД-1 ОПК-1<br>Знать:<br>основные направления эволюции животных; причины и факторы эволюции, биологические | Не совсем твердо владеет материалом по темам модуля, знает только основные теоретические положения изучаемого | По существу, отвечает на поставленные вопросы, твердо усвоил программный материал по темам | Принимает активное участие в ходе проведения занятий, правильно отвечает на поставленные вопросы, усвоил |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека; систематику животных, биологические особенности паразитов сельскохозяйственных животных, морфологию и биологию систематических групп, основы зоогеографии.</p> <p>ИД-2 ОПК-1<br/>Уметь:</p> <p>прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.</p> <p>ИД-3 ОПК-1<br/>Владеть:</p> <p>физическими способами воздействия на биологические объекты, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.</p> | <p>курса, выполняет текущие задания по дисциплине. При ответах допускает малозначительные погрешности, искажения логической последовательности излагаемого материала, неточную аргументацию теоретических положений курса.</p> <p>Умеет рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.</p> | <p>модуля, грамотно излагает его без существенных ошибок, приводит биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека. Решает ситуационные задачи.</p> <p>Умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов и рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.</p> <p>Владеет физическими способами воздействия на биологические объекты, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.</p> | <p>материал в полном объеме и свободно ориентируется по темам модуля, умеет верно, аргументировано и ясно излагать материал при решении ситуационных задач.</p> <p>Умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов и рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.</p> <p>Владеет физическими способами воздействия на биологические объекты, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Тема: «Тип Хордовые: класс Головохордовые, класс Круглоротые 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

**Жаберные 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  
черепахи

**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  
песядь  
+лещ  
лосось  
осетр  
ряпушка

**К семейству тресковых относятся...**

латимерия

камп  
пикша  
+минтай  
+налим

**К ганоидным рыбам относятся...**

+стерлядь  
латимерия  
щука  
угорь  
камп  
+бестер

**У каких рыб имеется плакоидная чешуя?**

+Акулы  
+Скаты  
Окуни  
Щуки  
Лососи

**Циклоидная чешуя характерна для:**

+Карповых  
Акул  
Скатов  
Окуней

**Модифицированная ганоидная чешуя имеется у:**

+Осетровых  
Акул  
Скатов  
Окуней  
Карповых

**У каких рыб желудок как отдел пищеварительного тракта анатомически не выражен?**

+Карповые  
Бычковые  
Осетровые  
Акулы  
Щуки

**Какие рыбы относятся к открытопузырным**

Карповые  
+Сельдевые  
+Окуневые

**Какие рыбы приспособлены жить в условиях дефицита кислорода?**

Карп  
Карась  
+Сом  
+Угорь  
Сиги

Корюшка  
Окунь  
Ерш

**Кроветворение у рыб происходит в:**

жаберном аппарате (эндотелий сосудов и ретикулярный синцитий сосредоточенный у основания жаберных лепестков)  
кишечнике (слизистая)  
сердце (эпителиальный слой и эндотелий сосудов)  
почках (ретикулярный синцитий между канальцами)  
селезенке  
лимфоидном органе (скопления ретикулярного синцития—под крышей черепа).  
+во всех перечисленных органах

**Какие рыбы относятся к литофилам:**

+Гольян  
+Осетровые  
+Лососевые  
Амуры  
толстолобики

**Какие рыбы относятся к псаммофилам**

Плотва  
Линь  
Карп  
Лещ  
Щука  
+Пескари  
+Пелядь  
+Ряпушка

**Описание какой икры приведено: «имеют клейкую оболочку, они прилипают к камням, водорослям и другим подводным предметам или друг к другу, сравнительно крупная и тяжелая»**

Пелагической  
+Демерсальной

**Одомашненной формой сазана является?**

+Карп  
Толстолобик  
Лещ  
Язь  
Линь

**Какая форма тела у щуки**

+Стреловидная  
Торпедовидная  
Лентовидная  
Макруровидная  
Симметрично сжатая с боков  
Игловидная  
Угревидная

**Какая форма тела у леща**

Стреловидная  
Торпедовидная  
Лентовидная  
Макруровидная  
+Симметрично сжатая с боков  
Игловидная  
Угревидная

**Слизь какой рыбы отличается бактерицидными свойствами**

Лосось  
Окунь  
Сом  
+Линь  
Вьюн

**Ктеноидная чешуя характерна для:**

Карповых  
Акул  
Скатов  
+Окуней

**Какая чешуя меняется?**

+Плакоидная  
Ганоидная  
Ктеноидная  
Циклоидная

**Какие рыбы относятся к закрытопузырным?**

Карповые  
Сельдевые  
+Окуневые

**Какие рыбы не приспособлены жить в условиях дефицита кислорода?**

Карп  
Карась  
Сом  
Угорь  
+Сиги  
+Корюшка  
+Окунь  
+Ерш

**Сердце у рыб:**

+Двухкамерное  
Трехкамерное  
Однокамерное  
Четырехкамерное

**Какие рыбы относятся к пелагофилам:**

Гольян

Осетровые  
Лососевые  
+Амуры  
+Толстолобики

**Какие рыбы относятся к фитофилам**

+Плотва  
+Линь  
+Карась  
+Сазан  
+Карп  
+Лещ  
+Щука  
Пескари  
Пелядь  
Ряпушка

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

+Пелагической  
Демерсальной

**К семейству тресковых относятся:**

+Пикша  
+Минтай  
+Налим  
Карп

Латимерия

**К ганоидным рыбам относятся:**

+Стерлядь  
+Лопатонос  
Латимерия  
Щука  
Угорь

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

циклоидной  
+плакоидной  
ктеноидной  
ганоидной.

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

+жерех  
сазан  
белый амур  
красноперка

**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

**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 анамнии.**

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

**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

**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

**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  
черепахи

**Назовите признак, по которому кровеносные сосуды у рыб 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

**Двоякодышащие рыбы могут дышать с помощью:**

+ легкого

+ жабр

плавательного пузыря

**К классу Хрящевые рыбы относятся:**

+ скаты

+ химеры

+ акулы

камбалы

### **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.

### **ИДЗ «Морфо-биологическая характеристика основных видов промысловых рыб».**

#### **Темы для доклада и презентации:**

1. Морфо-биологическая характеристика карпа;
2. Морфо-биологическая характеристика обыкновенного карася, серебряного карася;
3. Морфо-биологическая характеристика белого и черного амура;
4. Морфо-биологическая характеристика белого и пестрого толстолобика;
5. Морфо-биологическая характеристика белуги;
6. Морфо-биологическая характеристика русский осетр и сибирский осетра;
7. Морфо-биологическая характеристика стерляди и севрюги;
8. Морфо-биологическая характеристика веслоноса;
9. Морфо-биологическая характеристика бестера;
10. Морфо-биологическая характеристика стальноголового лосося;
11. Морфо-биологическая характеристика радужной форели;
12. Морфо-биологическая характеристика пеляди;
13. Морфо-биологическая характеристика чудский сига;
14. Морфо-биологическая характеристика чира и муксуна;
15. Морфо-биологическая характеристика омуля и обыкновенного сома;
16. Морфо-биологическая характеристика буффало, речного угоря и форелеокуня

#### **Вопросы контрольной работы:**

##### **Вариант 1.**

1. Дыхательная система рыб и её особенности у разных рыб.
2. Характеристика отряда Осетровые.
3. Характеристика торпедовидной, лентовидной и несимметрично сжатой сверху вниз форм тела. Примеры.
4. Экологические группы рыб по солёности среды обитания.
5. Характеристика периодов онтогенеза рыб.

##### **Вариант 2.**

1. Пищеварительная система рыб и её особенности у хищных и растительноядных рыб.
2. Характеристика отряда Карпообразные.
3. Характеристика стреловидной, угревидной и астеролепидной формы тела рыб. Примеры.
4. Экологические группы рыб по привязанности к зоне среды обитания.
5. Характеристика особенностей размножения и развития на примере нескольких основных промысловых видов рыб

#### **Тема: «Тип Хордовые: класс Земноводные, класс Рептилии».**

*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  
чесночницах  
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.....**

tritон 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

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

двух камер

из трех камер

+трех камер с неполной перегородкой в желудочке

четырех 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 сплюснен с боков, между пальцами задних лап имеются перепонки, глаза и ноздри расположены на небольших бугорках, возвышаются 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

**К классу Рептилий относятся отряды:**

безногие  
бесхвостые  
+ крокодилы  
+ черепахи

**В постэмбриональный период прямое развитие характерно для:**

насекомых  
+ пресмыкающихся  
медуз  
земноводных

**Личинка лягушки называется \_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ:** головастик

**К пойкилотермным относятся животные:**

птицы  
+амфибии  
млекопитающие  
+ рыбы

**Установите соответствие между особенностями кожи и классами позвоночных, для которых эти особенности характерны**

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| 1. земноводные    | 1. обеспечивает всасывание воды |
| 2. пресмыкающиеся | 2. защищает от высыхания        |
|                   | 3. имеет роговую чешую          |
|                   | 4. содержит много желез         |
|                   | 5. участвует в газообмене       |

**Правильный ответ:** 1-1, 2, 4, 5; 2-3

**Биологический статус анамнии имеют позвоночные:**

круглоротые, пресмыкающиеся, птицы

+круглоротые, рыбы, амфибии

млекопитающие, рыбы

амфибии, рептилии, птицы

**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 анамнии?
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 морфологические 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

|            |                  |                                |
|------------|------------------|--------------------------------|
| Однолечные | <i>стерлядь</i>  | <i>австралийский рогозуб</i>   |
| Двухлечные | <i>кета</i>      | <i>морской судак</i>           |
| Кистеперые | <i>латимерия</i> | <i>американский чешуйчатик</i> |
| Осетровые  | <i>пескарь</i>   | <i>ёри</i>                     |
| Лососевые  | <i>палтус</i>    | <i>минтай</i>                  |
| Карповые   | <i>чехонь</i>    | <i>желтоперая камбала</i>      |
| Камбаловые | <i>налим</i>     | <i>золотая рыбка</i>           |
| Тресковые  | <i>севрюга</i>   | <i>гольян</i>                  |
| Окунёвые   | <i>горбуша</i>   | <i>кижуч</i>                   |

**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    | ёрш                     | пескарь   |
| Лососевые    | минтай                  | палтус    |
| Карповые     | желтоперая камбала      | чехонь    |
| Камбаловые   | золотая рыбка           | налим     |
| Тресковые    | гольян                  | севрюга   |
| Окунёвые     | кижуч                   | горбуша   |

**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

**У каких сельскохозяйственных птиц имеются кораллы?**

у гусей;  
у уток;  
+у индюков  
у кур.

**Какая часть пера называется очин?**

+нижняя часть ствола;  
верхняя часть стержня;  
нижняя часть опахала;  
верхняя часть опахала.

**В каком месяце проходит линька у кур с высокой яйценоскостью и хороших условиях кормления?**

+октябрь-ноябрь;  
январь-февраль;  
апрель-май;  
июнь-июль.

**Сколько шейных позвонков у гусей?**

семь;  
+семнадцать-восемнадцать;  
четырнадцать;  
десять.

**Волокна каких мышц у кур быстрее сокращаются но и быстрее утомляются?**

мышц действующих на тазобедренный сустав;  
+грудных мышц;  
мышц шеи;  
мышц головы.

**В каком отделе яйцевода образуется подскарлупная оболочка яйца?**

в воронке;  
в белковом отделе;  
+в перешейке  
в матке.

**Какая продолжительность эмбрионального развития гусей при искусственной инкубации яиц?**

20-21 сутки;  
27-28 суток;  
+28-31сутки;  
16-18 суток.

**Куда открывается семяпровод у петуха?**

в проктодеум;  
+в уродеум;  
в копрдеум;  
открывается самостоятельным наружным половым отверстием.

**За сколько времени проходит пища пищеварительный тракт птиц?**

+за 2,5 - 4 часа.  
за 8 часов;  
за 6 часов;  
за 12 часов.

В отличие от млекопитающих в моче птиц содержится больше:

+мочевины;  
мочевой кислоты;  
воды;  
амиака.

**Чем покрыта область цевки у гусей?**

чешуйками;  
перьями;  
+зернистой кожей;  
кожей.

**У каких птиц имеется рамфотека?**

у кур;  
у перепелов;  
у индюков;  
+у гусей.

**По смене каких перьев можно подсчитать интенсивность линьки у кур?**

+больших маховых;  
малых маховых;  
рулевых;  
пуховых.

**Где находится медулярная кость у кур?**

в мозговой полости трубчатых костей;  
+это кость черепа;  
между пястной костью и пальцами;

на последних хвостовых позвонках.

**Сколько самостоятельных костей имеется в проксимальном ряду запястья птиц?**

+две;  
три;  
четыре;  
пять.

**Какие вещества придают мышцам птиц, при употреблении птичьего мяса в пищу, приятный запах?**

жиры и жироподобные вещества;  
+азотистые экстрактивные вещества;  
безазотистые экстрактивные вещества;  
минеральные вещества.

**В каком отделе яйцевода происходит оплодотворение яйцеклетки у кур?**

+в собственно воронке;  
в шейке воронки;  
в перешейке;  
в матке.

**Сколько яиц в год может снести гусыня при хорошей яйценоскости?**

+50-80 яиц;  
20 яиц;  
120-180 яиц;  
220-250 яиц.

**Где находится певчая гортань у птиц?**

+в месте бифуркации трахеи.  
в глотке.  
у начала трахеи;  
в легких.

**Когда происходит секреция желудочного сока у птиц?**

+во время приема корма;  
натошак;  
непрерывно;  
через час после кормления.

**Где находится церомма у гусей?**

+покрывает весь клюв;  
покрывает корень клюва;  
под наружным слуховым проходом;  
по краю надклювья.

**С помощью чего межпальцевые перепонки водоплавающих птиц защищены от переохлаждения?**

имеют жировую подушку;  
+имеют двойные капиллярные сети;  
не имеют температурных рецепторов;  
покрыты роговыми образованиями.

**Под каким углом к телу находятся перья у сельскохозяйственных птиц при пониженной окружающей температуре?**

меньше 20°

около 30°

+60-70°

90°

**Сколько пальцев на тазовой конечности у кур?**

два;

три;

+четыре;

пять;

**Что такое пигостиль?**

+это сросшиеся последние хвостовые позвонки;

это отросток грудной кости;

это палец на крыле;

мышцелок затылочной кости.

**Что входит в состав среднего мозга птиц?**

двуххолмие;

+четырёххолмие;

мост;

ножки мозжечка.

**В течении какого времени в яйцеводе происходит формирование скорлупы яйца кур?**

1 час;

3 часа;

10 часов;

+20 часов.

**Где находится дивертикул Меккеля?**

+в тощей кишке;

в прямой кишке;

в мышечном желудке;

в пищеводе.

**Какой гормон выделяется гипофизом в момент яйцекладки?**

+окситоцин;

паратгормон;

эстроген;

пролактин.

**От какого воздухоносного мешка отходит подключичный дивертикул?**

+от межключичного;

от шейного;

от краниального грудного;

от брюшного.

**При развитии птичьего эмбриона на 2 сутки развития дыхание:**

+Молекулярное дыхание кислородом желтка

За счет сосудистого поля желточного мешка  
Аллантоисное  
За счет воздуха в подскарлупной камере

**При развитии птичьего эмбриона на 10 сутки развития дыхание:**

Молекулярное дыхание кислородом желтка  
За счет сосудистого поля желточного мешка  
+Аллантоисное  
За счет воздуха в подскарлупной камере

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

парные конечности  
откладывание яиц  
легочное дыхание  
+теплокровность  
+четырёхкамерное сердце  
трёхкамерное 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

**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

**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.

**Биологический статус амниоты имеют позвоночные:**

круглоротые, пресмыкающиеся, птицы  
рептилии, рыбы, амфибии  
млекопитающие, рыбы  
+ млекопитающие, рептилии, птицы

**Приспособление к полету у птиц:**

+ скелет легкий, прочный  
питание насекомыми  
тонкая сухая кожа  
отсутствие кожных желез

**В процессе размножения откладывают яйца следующие животные:**

кенгуру  
+ утконос  
+ утка  
морж

**Приспособления птиц к полету:**

+ перьевой покров  
клюв  
+ воздушные мешки  
зоб

**Орган, обеспечивающий двойное дыхание у птиц:**

носоглотка  
легкое  
дыхальце  
+ воздушный мешок

**Приспособление к полету у птиц:**

+ скелет легкий, прочный  
питание насекомыми  
тонкая сухая кожа  
отсутствие кожных желез

**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. Дайте морфологическую характеристику анализаторов птиц.

35. Назовите этапы онтогенеза птиц и дайте их характеристику.

36. Какова продолжительность инкубации яиц и сельскохозяйственных птиц.

37. Какова продолжительность жизни птиц.

38. Соотнесите

|                         |              |                   |
|-------------------------|--------------|-------------------|
| 1. пеликанообразные     | 1)баклан     | 14) горлица       |
| 2. аистообразные        | 2)гриф       | 15. ушастая сова  |
| 3. гусеобразные         | 3)пеликан    | 16) синуха        |
| 4. дневные хищные птицы | 4)дрозд      | 17) пёстрый дятел |
| 5. курообразные         | 5)ибис       | 18) сойка         |
| 6. журавлеобразные      | 6)лебедь     | 19) королёк       |
| 7. ржанкообразные       | 7)манدارинка | 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)вахирь    | 26) вьюрок        |

**ИДЗ «Биологические особенности птиц». Темы для доклада и презентации:**

1. Биологические особенности гусей;
2. Биологические особенности уток;
3. Биологические особенности кур;
4. Биологические особенности лебедей;
5. Биологические особенности перепелов;
6. Биологические особенности фазанов;
7. Биологические особенности цесарок;
8. Биологические особенности индюков;
9. Биологические особенности глухарей;
10. Биологические особенности тетеревов;
11. Биологические особенности куропаток;
12. Биологические особенности рябчиков;
13. Биологические особенности голубей

**Тема: «Тип Хордовые: класс Млекопитающие. Биология млекопитающих имеющих промысловое значение».**

*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 тяжами

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

+около 5г  
около 50 г  
около 500 г  
около 5000 г

**Основной функцией 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  $\frac{3}{1} \frac{1}{4} \frac{3}{3}$  характерна для:...**

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**

+оленьевых  
нежвачных  
мозолоногих  
грызунов  
хищных  
зайцеобразных  
з) приматов

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

жвачных  
нежвачных  
+мозолоногих  
грызунов  
хищных  
зайцеобразных  
оленьевых

**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

**Какие звери относятся к отряду хищных:**

+Соболь  
+Выдра  
+Горностаи  
Ондатра  
Нутрия  
Заяц  
+Норка  
Бобр

**У каких пушных зверей наблюдается провоцированная овуляция?**

- +Норок
- +Соболей
- +Нутрий
- Лисицы
- Горностая
- Енотовидной собаки

**Какие звери относятся к отряду грызунов:**

- Соболь
- Выдра
- Горностай
- +Ондатра
- +Нутрия
- Заяц
- Норка
- +Бобр

**У каких пушных зверей отсутствует слепая кишка?**

- +Норки
- Нутрии
- Бобра
- +Соболя

**Какова продолжительность беременности у норки**

- 250-300 дней
- 120-140 дней
- 50-55 дней
- +35-80 дней

**Через какое минимальное время после окрола крольчихи вновь могут оплодотворяться?**

- +1-2 дня
- 2 недели
- 3 недели
- 1 месяц

**К какому семейству относится норка**

- +Куньи
- Псовые
- Медвежьи
- Кошачьи

**Какова продолжительность беременности у соболя**

- +250-300 дней
- 120-140 дней
- 50-55 дней
- 35-80 дней

**Половой зрелости кобылы достигают в возрасте:**

- +1-1,5 года

2 года  
2,5 года  
3 года

**Случать кобыл желательно с ..... (с какого возраста?)**

1-1,5 года  
2 лет  
2,5 года  
+3 лет

**В каком возрасте лошади дуга, образованная верхними и нижними резцами, приближается к форме клина**

12  
16  
18  
+20 лет

**В каком возрасте лошади форма перетирающей поверхности круглая**

до 9 лет  
+с 9 до 16 лет  
с 17 до 19 лет  
с 20 лет

**Чашечки постоянных резцов лошади истираются на нижних окрайках**

в 6 год  
в 7 год  
+в 8 год  
в 9 год  
в 10 год  
в 11 год

**Чашечки постоянных резцов лошади истираются на верхних зацепах**

в 6 год  
в 7 год  
в 8 год  
+в 9 год  
в 10 год  
в 11 год

**Какие мякиши у лошади называются каштанами (множественный)**

Пястные  
Плюсневые  
+Запястные  
+Заплюсневые  
Пальцевые

**Использовать жеребцов в случке желательно с какого возраста?**

+4 лет  
2,5 года  
3 лет

**В каком возрасте лошади форма перетирающей поверхности резцов продольно-овальная**

- до 9 лет
- с 9 до 16 лет
- с 17 до 19 лет
- +с 20 лет

**Какой объём толстого кишечника лошади**

- +150-160 л
- 200 л
- 50л
- 15-30л

**В каком году жизни лошади появляется МЗ**

- 1 год
- 2 год
- 3 год
- +4 год

**В каком возрасте у жеребца появляются постоянные клыки**

- 1-1,5 года
- 2 -2,5 года
- 3 -3,5 года
- +4 -4,5 года

**Какое количество хромосом у овец?**

- +54
- 56
- 58
- 60

**Можно ли получить жизнеспособных гибридов от скрещивания коз и баранов?**

- Да
- +Нет

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

- +Плодовито
- Бесплодно
- Гибнет на ранних этапах эмбрионального развития

**У какого животного наименьшая масса крови относительно массы тела**

- Крупного рогатого скота
- Лошади
- +Свиньи
- Овцы

**В каком возрасте у овцы появляются постоянные окрайки?**

- В 1.5 года
- В 2 года
- В 2.5 года
- +В 3.25 года

**В каком возрасте у козы появляются молочные зацепы?**

- +При рождении
- Через 3 недели после рождения
- Через месяц после рождения
- Через 2 месяца после рождения

**В каком возрасте у крупного рогатого скота перетирающая поверхность молочных зацепов охватывает всю язычную поверхность?**

- В 6 месяцев
- +В 10 месяцев
- В 12 месяцев
- В 16 месяцев

**У каких пород овец утрачена сезонность в размножении?**

- +Романовская
- +Финский ландрас
- Асканийская
- Каракульская

**Какое количество хромосом у коз?**

- 54
- 56
- 58
- +60

**Родоначальником крупного рогатого скота является:**

- Гаял
- Бантенг
- +Тур
- Як

**При гибридизации Крупного рогатого скота с Зубрами потомство в первом поколении...**

- Плодовито
- Бесплодно
- Гибнет на ранних этапах эмбрионального развития
- +Плодовиты только самки

**Горбатым скотом называют....**

- Гаяла
- Бантенга
- +Зебу
- Яка
- Гаура

**В каком возрасте у овцы выпадают молочные окрайки**

- В 1 год
- В 2 года
- +В 3 года
- В 1.5 года

**В каком возрасте у козы происходит смена латеральных средних резцов**

- 1 год
- 4 года
- +2 года
- 2.5года
- 3 года

**В каком возрасте у телят роговое ядро перестает перемещаться и возникает костная основа рога?**

- 1 месяц
- 2 месяца
- +3 месяца
- 4 месяца
- 6 месяцев

**Гон у лося происходит в....**

- +Сентябре-октябре
- Марте-апреле
- Июле-августе
- Декабре-январе

**Рост рогов у лося начинается в...**

- Январе
- +Апреле
- Марте
- Июне

**Какие подвиды лосей обитают в России в настоящее время (множественный)**

- +Уссурийский
- Кавказский
- +Европейский
- +Восточно-сибирский

**Какой из подвидов лосей самый крупный**

- Уссурийский
- Кавказский
- Европейский
- +Восточно-сибирский

**Беременность у лосихи длится.....**

- +225-240 дней
- 150-170 дней
- 305 дней
- 285 дней

**Рост рогов у лося заканчивается в...**

- Мае
- Апреле
- Марте
- Июне
- +Августе

**Когда лоси сбрасывают рога?**

+В середине зимы  
В середине весны  
В середине лета  
В середине осени

**Какой из подвидов лосей самый мелкий**

+Уссурийский  
Кавказский  
Европейский  
Восточно-сибирский

**В каком возрасте у поросят появляются молочные зацепы?**

+На 3-4 неделю  
Перед рождением  
На 8 неделе  
В полгода

**В каком возрасте у свињи появляются постоянные клыки**

В 6 месяцев  
+В 9 месяцев  
В 12 месяцев  
В 5 месяцев

**Какова продолжительность супоросности свиноматки?**

+114 дней  
100 дней  
130 дней  
150 дней

**В каком возрасте у поросят появляются молочные клыки**

+Перед рождением  
Через 2 недели после рождения  
В месячном возрасте  
В 3 месяца

**В каком возрасте у свиней появляются постоянные зацепы на нижней челюсти...**

+1 год  
0.5 года  
8 месяцев  
1.5 лет  
2 года

**К классу Млекопитающие относятся:**

+сумчатые  
+плацентарные  
земноводные  
+ однопроходные

**Вопросы 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. соня садовая   |
|                    | 14. крылан      | 30. горилла        |
|                    | 15. лемур       | 31. крот           |
|                    | 16. выхухоль    | 32. ёж             |

17. Приведите характеристику отряда Хищные.
18. Дайте характеристику отряда Грызуны
19. Назовите пушных зверей из отряда Хищные, из отряда Грызуны, из отряда Насекомоядные.
20. Запишите зубные формулы, типичные для представителей отряда Грызуны и отряда Хищные.
21. В чем выражается сезонность в жизнедеятельности пушных зверей? Приведите примеры.
22. Сравните особенности строения пищеварительной системы у представителей отряда Грызуны и отряда Хищные.
23. Приведите общую характеристику приспособлений обыкновенного бобра к свойственной ему среде обитания.
24. Приведите общую характеристику приспособлений нутрии к свойственной

ей среде обитания.

25. Приведите общую характеристику приспособлений норки европейской и норки американской к свойственной им среде обитания.
26. Охарактеризуйте особенности образа жизни нутрии, белки, ондатры, бобра.
27. Охарактеризуйте особенности образа жизни соболя, калана, выдры.
28. Охарактеризуйте особенности образа жизни куницы, норки, хорька.
29. Охарактеризуйте особенности образа жизни горностая, колонка, песца.
30. Охарактеризуйте особенности образа жизни лисицы, волка, барсука.
31. Охарактеризуйте особенности образа жизни енотовидной собаки, росомahi, шакала.
32. Назовите особенности размножения (сезонность, продолжительность беременности, количество детенышей) бобра, нутрии, норки, выдры, соболя лисицы, барсука, шиншиллы.
33. Какие пушные звери (ранее были промысловыми) занесены в Красную книгу.
34. Назовите анатомо-морфологические отличия дикого кролика и зайца.
35. Сравните особенности размножения зайца и кролика.
36. Какова продолжительность беременности (сукрольности) у кролика и зайца?
37. Чем отличаются крольчата и зайчата при рождении?
38. Запишите зубную формулу кролика.
39. Каковы особенности строения пищеварительной системы кролика?
40. Какие функции выполняет желудок и слепая кишка у кролика?
41. Дайте характеристику отряда Зайцеобразные?
42. Приведите общую характеристику приспособлений зайца к естественной ему среде обитания.
43. Какое количество хромосом у кролика и зайца?
44. Можно ли получить потомство при скрещивании кролика и зайца?
45. Каковы особенности образа жизни и поведения дикого кролика?
46. Каковы особенности образа жизни и поведения зайца?
47. Перечислите разнообразие семейства Зайцевые.
48. Каково происхождение домашних кроликов?
49. Где происходило приручение кроликов?
50. Приведите характеристику периодов онтогенеза кролика.
51. Расскажите историю происхождения лошади.
52. Назовите современных представителей рода Лошади.
53. Назовите возрастные изменения в организме лошади.
54. Приведите биологическую характеристику семейства Лошадиные.
55. Какой кариотип у представителей рода Лошади.
56. Приведите характеристику тарпана.
57. Приведите характеристику лошади Пржевальского.
58. Приведите характеристику кулана.
59. Приведите характеристику осла.
60. Приведите характеристику зебры.
61. Каковы особенности строения конечности лошади.
62. Каковы особенности строения пищеварительной системы лошади.
63. Каковы особенности строения дыхательной системы лошади.
64. Каково строение копыта лошади.
65. Назовите топографию шпор и каштанов у лошади.
66. Что такое нрав лошади и каким он бывает?
67. Назовите особенности образа жизни и поведения лошадей.
68. Как по зубам определить возраст лошади?
69. Какова продолжительность жеребости у лошади?

70. Назовите особенности строения молочной железы кобылы
71. Чем отличаются рога козлов и баранов?
72. У коз или овец больше выражен инстинкт стадности?
73. Каков кариотип овцы и козы?
74. Можно ли получить потомство, скрещивая коз и баранов?
75. Назовите систематическое положение домашних коз.
76. Назовите систематическое положение домашних овец.
77. Приведите характеристику архара.
78. Приведите характеристику муфлона.
79. Приведите характеристику уриала.
80. Приведите характеристику гривистого барана.
81. Приведите характеристику безоарового козла.
82. Приведите характеристику маркура.
83. Приведите характеристику тура дагестанского.
84. Приведите характеристику козла сибирского горного.
85. Приведите характеристику козерога альпийского.
86. Приведите характеристику западнокавказского тура.
87. Назовите характерные черты строения пищеварительной системы мелкого рогатого скота.
88. Каковы особенности строения молочной железы овец и коз.
89. Как по зубам определить возраст овец?
90. Как по зубам определить возраст коз?
91. Назовите систематическое положение лося.
92. Какие подвиды лосей различают?
93. Сколько хромосом у лосей?
94. Какова продолжительность беременности лосей?
95. Как устроен пищеварительный аппарат у лосей?
96. Как устроена конечность лося?
97. Когда лоси достигают половой зрелости?
98. Когда у лосей появляются рога и как они меняются?
99. Когда у лосей гон?
100. Какой масти лосята при рождении?
101. С какого возраста лосята начинают поедать траву?
102. Приведите характеристику Аляскинского лося.
103. Приведите характеристику Восточно-сибирского лося.
104. Приведите характеристику Уссурийский лося.
105. Приведите характеристику Евроазиатского лося.
106. Приведите характеристику Американского лося.
107. Перечислите экологические факторы, которые влияют на жизнедеятельность лося.
108. У какого подвида лосей оленевидные рога (без лопаты)?
109. Каково происхождение домашних свиней?
110. Назовите систематическое положение домашней свиньи.
111. Как изменились биологические особенностей и продуктивные качества свиней в процессе одомашнивания?
112. Приведите биологическую характеристику кабана.
113. Почему свиньи тяжело переносят жару?
114. Каков ареал распространения кабана (*Sus scrofa*)?
115. Какова продолжительность жизни кабана в дикой природе?
116. Назовите особенности размножения дикой свиньи?
117. Чем питается дикая свинья?
118. Назовите особенности строения пищеварительной системы свиней.

119. Запишите зубную формулу свиньи.
120. Назовите особенности строения дыхательной системы свиньи.
121. Чем отличаются поросята домашней и дикой свиньи при рождении?
122. Какова продолжительность супоросности свиньи?
123. В каком возрасте достигают половой зрелости домашние и дикие свиньи?
124. Как по зубам определить возраст домашней свиньи?
125. Назовите периоды онтогенеза свиньи?
126. Какова максимальная продолжительность жизни диких и домашних свиней?

#### **Вопросы для блиц-опроса «Биология лошади»:**

1. Назовите семейства отряда Непарнокопытные.
2. Назовите представителей семейства Лошадиные.
3. Тарпан в настоящее время существует?
4. Лошадь стадное животное?
5. Сколько грудных позвонков у лошади?
6. Сколько крестцовых позвонков у лошади?
7. В чем особенность пота лошади?
8. Каштаны у лошади - это \_\_\_\_\_, располагаются они \_\_\_\_\_.
9. Шпоры у лошади - это \_\_\_\_\_, располагаются они \_\_\_\_\_.
10. Из каких частей состоит пальцевый мякиш лошади?
11. Более рыхлые копыта у верховых пород лошадей или у тяжеловозов?
12. В молоке кобылицы жира \_\_\_\_\_%
13. В молоке кобылицы белка \_\_\_\_\_%
14. Какая вместимость желудка лошади?
15. Какой тип желудка у лошади?
16. Почему у лошади не бывает рвотных движений?
17. Можно ли лошадь кормить вволю зерном?
18. Назовите видовую особенность желчного пузыря у лошади?
19. Сколько желчи вырабатывается в сутки у лошади?
20. Какое количество слюны вырабатывается у лошади в сутки и от чего это зависит?
21. Какой объем толстого кишечника у лошади?
22. Во сколько раз длина кишечника превосходит длину тела?
23. У лошади «второй желудок» - это \_\_\_\_\_
24. Какое количество кала выделяет за год лошадь при кормлении сеном?
25. Запишите зубную формулу кобылы.
26. Запишите зубную формулу жеребца.
27. В каком возрасте прорезываются молочные зацепы?
28. В каком возрасте прорезываются молочные средние резцы?
29. В каком возрасте прорезываются молочные окрайки?
30. В каком возрасте прорезываются клыки?
31. Дуга между верхними и нижними резцами имеет форму клина, назовите возраст.
32. Форма перетирающей поверхности резцов поперечно-овальная, назовите возраст?
33. Форма перетирающей поверхности резцов круглая, назовите возраст?
34. Форма перетирающей поверхности резцов треугольная, назовите возраст?
35. Молочные P1, P2, P3 появляются \_\_\_\_\_,
36. M1 появляется в возрасте \_\_\_\_\_
37. M2 появляется в возрасте \_\_\_\_\_
38. M3 появляется в возрасте \_\_\_\_\_
39. Какая емкость легких у лошади?

40. Полный круг кровообращения у лошади совершается за \_\_\_ с.?
41. Какая частота пульса у новорожденного жеребенка?
42. Какая частота пульса у кобылы?
43. Обычная температура тела лошади?
44. Почки лошади относятся к типу \_\_\_\_\_?
45. Назовите признаки отдыхающей лошади \_\_\_\_\_
46. Назовите признаки возбужденной лошади \_\_\_\_\_
47. Удар какими копытами для лошади наиболее эффективен для защиты и нападения?
48. Форма правой почки лошади?
49. Какая почка лошади располагается более краниально?
50. Лошадь хорошо видит или она относительно близорука?
51. У лошади имеются надгортанные мешки, хорошей деятельности какого анализатора они способствуют?
52. Прижатые к голове уши свидетельствуют о \_\_\_\_\_
53. Назовите возраст, в котором кобылы достигают половой зрелости.
54. С какого возраста можно случать кобыл?
55. С какого возраста жеребцов пускают в случку?
56. Лошадь полиэстрична или моноэстрична?
57. Какова продолжительность полового цикла кобылы?
58. Какова продолжительность жеребости?
59. Галоп это \_\_\_\_\_.
60. Иноходь это \_\_\_\_\_.

**ИДЗ. Темы для доклада и презентации:**

1. Биологические особенности норки;
2. Биологические особенности соболя;
3. Биологические особенности хорька;
4. Биологические особенности лисицы;
5. Биологические особенности песца;
6. Биологические особенности енотовидной собаки;
7. Биологические особенности нутрии;
8. Биологические особенности сурка;
9. Биологические особенности шиншиллы;
10. Биологические особенности выдры;
11. Биологические особенности ондатры;
12. Биологические особенности калана;
13. Биологические особенности бобра.
14. Биологическая характеристика тура;
15. Биологическая характеристика буйвола;
16. Биологическая характеристика бантенга;
17. Биологическая характеристика гаура;
18. Биологическая характеристика гаяла;
19. Биологическая характеристика яка;
20. Биологическая характеристика бизона;
21. Биологическая характеристика зубра;
22. Биологическая характеристика зебу;
23. Биологическая характеристика овцебыка;
24. Биологическая характеристика архара;
25. Биологическая характеристика муфлона;
26. Биологическая характеристика уриала;
27. Биологическая характеристика козерога;

28. Биологическая характеристика мархура.
29. Биологическая характеристика свиньи.
30. Биологическая характеристика лося.
31. Биологическая характеристика верблюда.
32. Биологическая характеристика оленя.

### **Вопросы контрольной работы: «Биология пушных зверей»**

Вариант 1.

1. Приведите характеристику отряда Хищные.
2. В чем выражается сезонность в жизнедеятельности пушных зверей? Приведите примеры.
3. Какие пушные звери (ранее были промысловыми) занесены в Красную книгу.
4. Приведите общую характеристику приспособлений норки европейской и норки американской к свойственной им среде обитания.
5. Охарактеризуйте особенности образа жизни соболя.

Вариант 2.

1. Дайте характеристику отряда Грызуны
2. Приведите общую характеристику приспособлений обыкновенного бобра к свойственной ему среде обитания.
3. Запишите зубные формулы, типичные для представителей отряда Грызуны и отряда Хищные.
4. Охарактеризуйте особенности образа жизни выдры.
5. Назовите биологические особенности хищных зверей.

### **Вопросы контрольной работы «Биология крупного рогатого скота»:**

1. Назовите систематическое положение крупного рогатого скота.
2. Какие признаки характерны для представителей отряда Парнокопытные?
3. Какие признаки характерны для представителей подотряда Жвачные?
4. Какие семейства относятся к подотряду Жвачные?
5. Дайте характеристику семейства Полорогие.
6. На какие подсемейства подразделяется семейство Полорогие?
7. Дайте характеристику подсемейства Быки.
8. Назовите предков и сородичей домашнего крупного рогатого скота.
9. Дайте характеристику тура.
10. Дайте характеристику зебу.
11. Дайте характеристику гаяла.
12. Дайте характеристику гаура.
13. Дайте характеристику бантенга.
14. Дайте характеристику яка.
15. Дайте характеристику североамериканского бизона.
16. Дайте характеристику европейского зубра.
17. Дайте характеристику индийского буйвола.
18. Дайте характеристику африканского буйвола.
19. Дайте характеристику овцебыка.
20. Как по рогам определить возраст крупного рогатого скота?
21. Как по зубам определить возраст крупного рогатого скота?
22. Назовите особенности пищеварительной системы крупного рогатого скота.
23. Назовите особенности кожи и её производных у крупного рогатого скота.
24. Каковы особенности строения конечности парнокопытных животных?
25. Приведите морфологическую характеристику крупного рогатого скота.

## 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.

### Коллоквиум: «Зоология позвоночных. Зоогеография»

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                                                                                                                                                                                 |
| ИД-1 опк-1<br>Знать:<br>основные направления эволюции животных; причины и факторы эволюции, биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека; систематику животных, биологические особенности паразитов сельскохозяйственных животных, морфологию и | 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, | По существу, отвечает на поставленные вопросы, твердо усвоил программный материал по темам модуля, грамотно излагает его без существенных ошибок, приводит биологические особенности основных видов животных, связанных с | 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 материал при решении |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>биологию систематических групп, основы зоогеографии.</p> <p>ИД-2 <small>ОПК-1</small></p> <p>Уметь:</p> <p>прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.</p> <p>ИД-3 <small>ОПК-1</small></p> <p>Владеть:</p> <p>физическими способами воздействия на биологические объекты, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.</p> | <p>неточную аргументацию теоретических положений курса.</p> <p>Умеет рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.</p> | <p>обеспечением жизненных потребностей человека. Решает ситуационные задачи.</p> <p>Умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов и рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.</p> <p>Владеет физическими способами воздействия на биологические объекты, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.</p> | <p>ситуационных задач.</p> <p>Умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов и рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.</p> <p>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 экзамен.  
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ  
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

**ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения**

### **Задания закрытого типа**

**1. Простейшие характеризуются наличием оргanelл передвижения в виде:**

- + жгутиков
- + ресничек
- + псевдоподий
- плавников

**2. Источник заражения животных фасциолезом:**

- человек
- дождевые черви
- больные птицы, дикие птицы, человек
- + прудовик

### **Задания открытого типа**

**1. Промежуточный хозяин печеночного сосальщика называется \_\_\_\_\_.**

Правильный ответ: моллюск

**2. Дождевой червь относится к \_\_\_\_\_ червям.**

Правильный ответ: кольчатым

**3. Коралловые полипы относятся к типу \_\_\_\_\_.**

Правильный ответ: кишечнополостные

**4. Личинка лягушки называется \_\_\_\_\_.**

Правильный ответ: головастик

**5. Переносчиком малярии является \_\_\_\_\_.**

Правильный ответ: комар

**6. Диким предком крупного рогатого скота был...\_\_\_\_\_.**

Правильный ответ: тур

**7. К ганоидным рыбам относится отряд \_\_\_\_\_.**

Правильный ответ: осетровые

**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 до 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 экзамен.

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 двусторчатых 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.
19. Общая характеристика типа Членистоногие. Прогрессивные черты организации. Приспособление членистоногих к разнообразным условиям среды обитания.
20. Особенности организации ракообразных как первичноводных членистоногих. Разнообразие ракообразных, их экология и хозяйственное значение.
21. Особенности организации паукообразных как наземных членистоногих. Основные отряды. Распространение и образ жизни.

22. Клещи как распространители и возбудители инвазионных и инфекционных заболеваний. Иксодовые клещи, их значение для здравоохранения и животноводства.
23. Особенности организации насекомых как членистоногих, в наибольшей мере приспособленных к жизни на суше, в воздушной среде. Типы развития насекомых.
24. Экология и значение насекомых в природе и для человека.
25. Характеристика отрядов с неполным превращением. Таракановые. Прямокрылые. Поденки. Стрекозы. Вши. Полужесткокрылые.
26. Характеристика отрядов с полным превращением. Жесткокрылые. Ручейники. Чешуекрылые. Перепончатокрылые. Двукрылые. Блохи.
27. Полиморфизм пчел.

## **Опрос по модулю II.**

*Вопросы для опроса:*

1. Общая характеристика и классификация типа Хордовые.
2. Особенности организации позвоночных животных.
3. Общая характеристика надкласса Рыбы. Строение и функционирование отдельных систем органов в связи с приспособлением к водной среде.
4. Особенности организации хрящевых рыб. Представители их и распространение.
5. Особенности организации костных рыб. Основные отряды, их особенности, представители и распространение.
6. Экология рыб. Экологические группы. Хозяйственное значение рыб.
7. Общая характеристика класса Земноводные. Основные черты организации в связи с земноводным образом жизни.
8. Систематика земноводных. Отряды земноводных. Особенности организации их и представители.
9. Экология земноводных. Экологические группы. Значение для сельского, лесного и рыбного хозяйства.
10. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Основные черты организации в связи с выходом на сушу.
11. Систематика пресмыкающихся. Отряды пресмыкающихся. Особенности организации их и представители.
12. Экология пресмыкающихся. Приспособление к различным условиям существования. Распространение. Питание. Сезонные изменения в их жизни. Значение в сельском и лесном хозяйстве, медицине.
13. Общая характеристика класса Птицы. Строение и функционирование систем органов в связи с приспособлением к полету. Строение и развитие яйца. Происхождение птиц.
14. Надотряд Пингвины. Особенности организации их, образ жизни и распространение.
15. Надотряд Бескилевые. Особенности организации их, образ жизни и распространение.
16. Отряды килегрудых птиц: поганки, трубконосые, веслоногие, аистообразные, гусеобразные, дневные хищники, куриные. Характеристика их, образ жизни, распространение.
17. Отряды килегрудых птиц: журавлиные, кулики, голуби, совы, длиннокрылые, дятловые, воробьиные. Характеристика их, образ жизни, распространение.
18. Экология птиц. Экологические группы. Питание. Размножение. Забота о потомстве. Практическое значение птиц. Роль школы в охране и привлечении птиц.
19. Общая характеристика класса Млекопитающие..
20. Примитивные черты организации яйцекладущих, сближающие их с пресмыкающимися. Образ жизни, распространение.

21. Характерные морфологические и биологические особенности сумчатых. Распространение.
22. Отряды высших зверей: насекомоядные, рукокрылые, зайцеобразные, грызуны, хищные, ластоногие. Представители. Образ жизни и распространение их.
23. Отряды высших зверей: китообразные, хоботные, парнокопытные, непарнокопытные, приматы. Представители. Образ жизни и распространение их.
24. Экология млекопитающих. Экологические группы. Сезонные изменения в жизни млекопитающих и черты приспособления к переживанию неблагоприятных условий. Практическое значение млекопитающих.
25. Сравнительная морфо-физиологическая характеристика представителей подотряда Жвачные.
26. Происхождение птиц. Систематика птиц.
27. Биологические особенности и хозяйственные качества основных объектов аквакультуры: (карповые, осетровые лососевые).
28. Особенности строения птиц в связи с полетом.
29. Изменение биологических особенностей и продуктивных качеств свиней в процессе одомашнивания.
30. Морфо - физиологическая характеристика лося.
31. Подвиды лосей. Ареал их обитания.
32. Биологическая характеристика грызунов и плотоядных разводимых в неволе.
33. Происхождение овец и коз.
34. Предки и сородичи крупного рогатого скота: гаур, гаял, як, бизон, зебу.
35. Морфо - физиологическая характеристика крупного рогатого скота.
36. Биологические особенности пушных зверей: песец, нутрия.
37. Морфология пчел.
38. Сезонность в жизнедеятельности пушных зверей
39. Морфо-физиологическая характеристика лошади. Современные представители рода *Equus*.

Таблица 5 – Критерии оценки сформированности компетенций

| Код и наименование индикатора достижения компетенции<br>(части компетенции)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Критерии оценивания сформированности компетенции<br>(части компетенции)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | на базовом уровне                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Знать:</p> <p>основные направления эволюции животных; причины и факторы эволюции, биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека; систематику животных, биологические особенности паразитов сельскохозяйственных животных, морфологию и биологию систематических групп, основы зоогеографии.</p> <p>Уметь:</p> <p>прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать</p> | <p>Не совсем твердо владеет материалом по темам модуля, знает только основные теоретические положения изучаемого курса, выполняет текущие задания по дисциплине. При ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности излагаемого материала, неточную аргументацию теоретических положений курса. Умеет рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <p>биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.</p> <p>Владеть:</p> <p>физическими способами воздействия на биологические объекты, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.</p> | <p>новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|