Муниципальное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 1

г.Новокубанска.

Обобщающие таблицы по систематике животных

*Дидактические материалы*

*Черновол Н.В.*

*2009год*

1. Дидактические материалы по биологии предназначены для самостоятельной работы учащихся на уроке или дома. По содержанию он включает учебный материал к учебнику Константинова В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. «**Биология**. Животные. 7 класс».
2. Их назначение - обучение «сжатию» материала в виде обобщающей таблицы сравнительного характера, самоконтролю знаний, оцениванию своей работы. Этим обеспечивается новый подход к учебной деятельности учащихся. А именно, формируется умение структурировать собственные знания в виде таблицы путем переосмысливания учебного материала.
3. Работа по данному пособию предполагает улучшение качества образования и обучения: повышает эффективность восприятия, заинтересованность учащихся в работе с учебным материалом, увеличивает продуктивность памяти (зрительной, тактильной). Допустимо использование пособия в классах различной дифференциации.

Изучение любого предмета в школе - это возможность получения информации. Одна из проблем современной жизни школы заключается в формировании у учащихся умения объединить большой объем научной информации, концентрируя ее в виде визуальных и знаковых образов, то есть ЗУНов.

Предлагаемый дидактический материал позволяет перейти от традиционного учения как функции запоминания к учению как процессу умственного развития, позволяющему использовать усвоенное. Работа с данным пособием обучает способам умственных действий: сравнению, анализу, обобщению, синтезу, классификации, самоконтролю.

Данный дидактический материал включает:

1. обобщающие таблицы динамического характера (игровое поле, разрезные карточки и образец);
2. диагностический материал в виде закрытых тестов для тематического контроля знаний .

Содержание соответствует государственным образовательным стандартам и несет в себе дополнительный материал для углубления знаний и расширения кругозора учащихся. Таблицы с успехом можно применить для подготовки учащихся в вуз,

Работа с данным дидактическим материалом может проводится индивидуально, парами или в группах.

*Актуальность* данного дидактического пособия - в формировании умении и навыков восприятия научного материала в виде обобщающих таблиц. Содержание научной информации дифференцировано: для базового обязательного уровня общеобразовательной подготовки учащихся и повышенной подготовки, определяющей глубину овладения содержанием учебного

*Практическая ценность* его в том, что учебный процесс проходит в игровой форме, развивая познавательные процессы у школьников: восприятие, внимание, память, наблюдательность, сообразительность. Дидактический материал можно использовать при обобщении и закреплении знаний; он служит средством контроля при подготовке к экзаменам и биологическим олимпиадам.

*Эффективность пособия* - в развитии умения структурировать учебный материал путем моделирования, в возможности включения в активную учебную деятельность всех учащихся, в стимулировании их учебно-познавательной деятельности через игровую форму и самооценку, в обеспечении экономии времени при повторении большого объема материала путем «сжатия» знаний. Данное пособие способствует повышению качества обучения и степени обученности учащихся.

*Алгоритм действий*

1. Прочтите задание к работе, определите цель.
2. Составьте обобщающую таблицу с помощью разрезных карточек на игровом поле согласно его структуре.
3. Сопоставьте составленную таблицу с образцом, найдите несовпадения, определите причину ошибок, устраните их.
4. Сделайте вывод по таблице, вставив в текст пропущенные слова.
5. Произведите самооценку своим знаниям и своей работе по критериям,
6. Выполните тест и сдайте работу учителю.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***ОБРАЗЕЦ***

Царство животные. Подцарство одноклеточные (простейшие).

Цель: Обобщить знания о строении одноклеточных животных, их размножении и значении.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип и класс** | **Представители** | **Форма тела** | **Способ**  **передвижения** | **Размножение** | **Особенности строения и питания** | **Значение** |
| 1. Тип   Саркомастигофоры  а) Класс саркодовые (корненожки) | Фораминиферы | непостоянная | Амебоидный – с помощью псевдоподий (ложноножек) | Бесполое – деление клетки надвое | Способ захвата пищи – фагоцитоз и пиноцитоз | Образуют горные породы (известняк, песчаник, мел) |
| Амёба обыкновенная (протеус) | Растворенные вещества поступают в клетку путем пиноцитоза | Входит в цепи питания |
| Амёба дизентерийная | Непереваренные остатки выделяются в любом месте тела | Вызывает дизентерию |
| Раковинная  амёба-арцелла | Могут иметь раковинку из рогового вещества и песчинок | Помогает в поиске нефти |
| б) Класс  жгутиковые | лямблия | постоянная  (покрыты  пелликулой) | Жгутиковый -  с помощью  жгутиков | бесполое -  продольное  деление клетки | некоторые имеют хроматофоры и являются миксотрофами | вызывает заболевания у людей и животных |
| вольвокс | Колониальный организм | входит в цепи питания |
| трипаносома | у некоторых имеется светочувствительный глазок - «стигма» | Вызывает сонную болезнь у человека; у крупного рогатого скота – нагану. |
| эвглена  зелёная | имеют клеточный рот - цитостом и глотку | вызывает цветение воды - эвтрофикацию |
| 1. Тип инфузории   Класс Ресничные | сувойка | постоянная  (покрыты  пелликулой) | Ресничное -  с помощью  ресничек | бесполое деление клетки в поперечном  направлении | трихоцисты между ресничками - органоиды защиты | входит в цепи питания |
| бурсария | клеточный рот - цитостом и глотка | биологическая очистка воды |
| балантидий | половое - конъюгация – обмен микронуклеу-  сами между соседними клетками | два ядра - микро- и макронуклеусы | паразит животных и человека |
| туфелька  (парамеция) | порошица и две сократительные вакуоли с канальцами | симбионты жвачных животных |
| 3. Тип споровики | малярийный плазмодий | постоянная  (покрыты  пелликулой) | нет | бесполое - путем шизогонии и спорогонии | нет специальных органоидов захвата пищи, питаются осмотическим путем | вызывает малярию |
| кокцидии | в жизненном цикле чередуются половое и бесполое размножение | в цитоплазме много гранул гликогена | паразиты животных и человека |
| Баллы 4 | 14 | 4 | 4 | 6 | 14 | 14 |

Вывод: К простейшим относятся животные, тело которых состоит из одной .... Большинство имеет микроскопические размеры. При неблагоприятных условиях одноклеточные образуют ... Основной способ размножения - ..., но встречается и ... Многие виды ведут ... образ жизни. Некоторые образуют... (клетка, циста, бесполый, половой, паразит, колония)

**КРИТЕРИИ ОЦЕНОК:**

Максимальное количество баллов - 60

менее 30 - «2»

от 31 до 42 - «3»

от 43 до 56 - «4»

от 57 до 60 - «5»

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***Игровое поле***

Царство животные. Подцарство одноклеточные (простейшие).

Цель: Обобщить знания о строении одноклеточных животных, их размножении и значении.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип и класс** | **Представители** | **Форма тела** | **Способ**  **Передвижения** | **Размножение** | **Особенности строения и питания** | **Значение** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Баллы 4 | 14 | 4 | 4 | 6 | 14 | 14 |

Вывод: К простейшим относятся животные, тело которых состоит из одной.... Большинство имеет микроскопические размеры. При неблагоприятных условиях одноклеточные образуют... Основная форма размножения - ..., но встречаются и ... Многие виды ведут ... образ жизни. Некоторые образуют... (клетка, половой, колония, бесполый, циста, паразит)

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***Игровое поле с разрезными карточками***

Царство животные. Подцарство одноклеточные (простейшие).

Цель: Обобщить знания о строении одноклеточных животных, их размножении и значении.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип и класс** | **Представители** | **Форма тела** | **Способ**  **передвижения** | **Размножение** | **Особенности строения и питания** | **Значение** |
| 1. Тип  Саркомастигофоры  а) Класс саркодовые (корненожки) | Фораминиферы | непостоянная | Амебоидный – с помощью псевдоподий (ложноножек) | Бесполое – деление клетки надвое | Способ захвата пищи – фагоцитоз и пиноцитоз | Образуют горные породы (известняк, песчаник, мел) |
| Амёба обыкновенная (протеус) | Растворенные вещества поступают в клетку путем пиноцитоза | Входит в цепи питания |
| Амеёа дизентерийная | Непереваренные остатки выделяются в любом месте тела | Вызывает дизентерию |
| Раковинная амёба-арцелла | Могут иметь раковинку из рогового вещества и песчинок | Помогает в поиске нефти |
| б) Класс  жгутиковые | лямблия | постоянная  (покрыты  пелликулой) | жгутиковый -  с помощью  жгутиков | бесполое -  продольное  деление клетки | некоторые имеют хроматофоры и являются миксотрофами | вызывает заболевания у людей и животных |
| вольвокс | Колониальный организм | входит в цепи питания |
| трипаносома | у некоторых имеется светочувствительный глазок - «стигма» | Вызывает сонную болезнь у человека; у крупного рогатого скота – нагану. |
| эвглена  зеленая | имеют клеточный рот - цитостом и глотку | вызывает цветение воды - эвтрофикацию |
| 2. Тип инфузории  Класс Ресничные | сувойка | постоянная  (покрыты  пелликулой) | ресничное -  с помощью  ресничек | бесполое деление клетки в поперечном  направлении | трихоцисты между ресничками - органоиды защиты | входит в цепи питания |
| бурсария | клеточный рот - цитостом и глотка | биологическая очистка воды |
| балантидий | половое - конъюгация – обмен микронуклеу-  сами между соседними клетками | два ядра - микро- и макронуклеусы | паразит животных и человека |
| туфелька  (парамеция) | порошица и две сократительные вакуоли с канальцами | симбионты жвачных животных |
| 3. Тип споровики | малярийный плазмодий | постоянная  (покрыты  пелликулой) | нет | бесполое - путем шизогонии и спорогонии | нет специальных органоидов захвата пищи, питаются осмотическим путём | вызывает малярию |
| кокцидии | в жизненном цикле чередуются половое и бесполое размножение | в цитоплазме много гранул гликогена | паразиты животных и человека |
| Баллы 4 | 14 | 4 | 4 | 6 | 14 | 14 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ТЕСТ «ПРОСТЕЙШИЕ»**  **1 ВАРИАНТ**   1. Инфузория-туфелька отличается от амёбы:   а) наличием ложноножек; б) наличием ресничек;  в) наличием хлоропластов; г) наличием ядра.   1. Способ размножения амёбы:   а) половой; б) бесполый;  в) почкование; г) конъюгация.   1. Имеет две сократительные вакуоли в клетке:   а) инфузория-туфелька; б) амёба;  в) малярийный плазмодий; г) эвглена.   1. Свободноживущее простейшее:   а) амёба обыкновенная; б) малярийный плазмодий;  в) трипаносома; г) инфузория балантидий.   1. Малярию вызывает:   а) инфузория-трубач; б) амёба дизентерийная;  в) эвглена красная; г) малярийный плазмодий. | **ТЕСТ «ПРОСТЕЙШИЕ»**  **2 ВАРИАНТ**   1. Функция малого ядра-микронуклеуса у инфузории-туфельки:   а) регулирует рост;  б) участвует в половом процессе;  в) образует органические вещества;  г) запасает энергию.   1. Вызывает инфекционное заболевание:   а) эвглена зелёная; б) инфузория-туфелька;  в) дизентерийная амеба; г) вольвокс.   1. Амёба от эвглены зелёной отличается:   а) непостоянной формой тела;  б) наличием ядра в клетке;  в) отсутствием сократительной вакуоли;  г) наличием ресничек.   1. Амёба передвигается с помощью:   а) ресничек; б) корненожек;  в) жгутиков; г) не имеет органоидов передвижения.   1. К споровикам относится:   а) малярийный плазмодий; б) инфузория-сувойка;  в) фораминифера; г) эвглена. |

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***ОБРАЗЕЦ***

Царство животные. Тип губки и тип кишечнополостные.

Цель: Обобщить знания об особенностях строения, питания, размножения и значении в природе и в жизни человека низших многоклеточных животных.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип и класс | Представители | Образ жизни | Тип питания | Особенности строения | Особенности размножения и жизненного цикла | Значение в природе и в жизни человека |
| Тип  Губки | Туалетная губка | Прикрепленный, колониальный, реже одиночный. | Фильтратор | Органы и ткани отсутствуют, Окраска обусловлена симбиотическими зоохлореллами. Скелет кремнеземный, известковый или органический из спонгина. Способны к регенерации. Пищеварение внутриклеточное. | Гермафродиты.  Два способа размножения : бесполое – почкование и половое. | Используют для мытья тела; вступает в симбиоз с раком-отшельником. |
| Бодяга | Одиночный | Хищник | Осенью образуют зимующие почки – геммулы с двойной оболочкой и воздушной прослойкой. | Народное средство для очищения и отбеливания кожи; биологическая очистка природных вод. |
| Тип  Кишечнополостные  1. Класс Гидроидные | Гидра стебельчатая | Одиночный, прикрепленный | Хищник | Имеют радиальную симметрию тела, диффузную нервную систему. Ядовитые стрекательные клетки. Пищеварение комбинированное (внеклеточное и внутриклеточное). Способны к регенерации. | Гермафродиты или раздельнополые. Летом размножаются бесполым способом – почкованием, осенью – половым. Яйцо зимует. | Входит в цепи питания. |
| Сифонофора | Колониальный, свободноживущий | Хищник | Вступает в симбиоз с рыбами; может вызывать ожоги при прикосновении. |
| 2. Класс сцифоидные | Цианея | Одиночный, свободноживущий | Хищник | Не имеют скелета. Имеют светочувствительные глазки и органы равновесия – статоцисты. | Раздельнополые. Обладают четко выраженным чередованием полового и бесполого поколений.  Более развито половое поколение – медузы. | «Ухо медузы» – помогает предсказывать шторм; вступает в симбиоз с мальками трески. |
| Корнерот | Одиночный, свободноживущий | Хищник | Вызывает ожоги при прикосновении; вступает в симбиоз с рыбками. |
| 3. Класс коралловые полипы | Актиния (морской анемон) | Одиночный, прикрепленный. | Хищник | Кишечная полость резделена перегородками на камеры. Скелет известковый или роговой. Мадреподовые вступают в симбиоз с зооксантеллами. | Бесполое – продольное деление или поперечное. | Вступает в симбиоз с раком-отшельником и некоторыми рыбками; входит – в цепи питания. |
| Красный коралл | Колониальный, прикрепленный. | фильтратор | Не имеют медузной стадии.  Распространено почкование. | Лекарственные препараты ( простагландины); украшения. Образует коралловые рифы и атоллы. |
| Баллы: 4 | 8 | 8 | 8 | 4 | 6 | 8 |

Вывод: Губки и кишечнополостные – это низшие многоклеточные животные, исключительно водные. Тело образовано … и …, между которыми находится студенистое вещество … . Бесполое размножение - … . Для кишечнополостных характерны признаки: … симметрия тела и наличие … клеток. ( эктодерма, энтодерма, мезоглея, почкование, лучевая, стрекательные).

**КРИТЕРИИ ОЦЕНОК:**

Максимальное количество баллов - 46

менее 23 - «2»

от 24 до 32 - «3»

от 33 до 43 - «4»

от 44 до 46 - «5»

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***Игровое поле***

Царство животные. Тип губки и тип кишечнополостные.

Цель: Обобщить знания об особенностях строения, питания, размножения и значении в природе и в жизни человека низших многоклеточных животных.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип и класс** | **Представители** | **Образ жизни** | **Тип питания** | **Особенности строения** | **Особенности размножения и жизненного цикла** | **Значение в природе и в жизни человека** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Баллы: 4 | 8 | 8 | 8 | 4 | 6 | 8 |

Вывод: Губки и кишечнополостные – это низшие многоклеточные животные, исключительно водные. Тело у них двухслойное, образовано … и …, между которыми находится студенистое вещество … . Бесполое размножение - … . Для кишечнополостных характерны признаки: … симметрия тела и наличие … клеток (мезоглея, эктодерам, лучева, почкование, эктодерам, стрекательные).

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***Игровое поле с разрезными карточками***

Царство животные. Тип губки и тип кишечнополостные.

Цель: Обобщить знания об особенностях строения, питания, размножения и значении в природе и в жизни человека низших многоклеточных животных.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип и класс** | **Представители** | **Образ жизни** | **Тип питания** | **Особенности строения** | **Особенности размножения и жизненного цикла** | **Значение в природе и в жизни человека** |
| Тип  Губки | Туалетная губка | Прикрепленный, колониальный, реже одиночный. | Фильтратор | Органы и ткани отсутствуют, Окраска обусловлена симбиотическими зоохлореллами. Скелет кремнеземный, известковый или органический из спонгина. Способны к регенерации. Пищеварение внутриклеточное. | Гермафродиты.  Два способа размножения: бесполое – почкование и половое. | Используют для мытья тела; вступает в симбиоз с раком-отшельником. |
| Бодяга | Одиночный | Хищник | Осенью образуют зимующие почки – геммулы с двойной оболочкой и воздушной прослойкой. | Народное средство для очищения и отбеливания кожи; биологическая очистка природных вод. |
| Тип  Кишечнополостные  1. Класс Гидроидные | Гидра стебельчатая | Одиночный, прикрепленный | Хищник | Имеют радиальную симметрию тела, диффузную нервную систему. Ядовитые стрекательные клетки. Пищеварение комбинированное (внеклеточное и внутриклеточное). Способны к регенерации. | Гермафродиты или раздельнополые. Летом размножаются бесполым способом – почкованием, осенью – половым. Яйцо зимует. | Входит в цепи питания. |
| Сифонофора | Колониальный, свободноживущий | Хищник | Вступает в симбиоз с рыбами; может вызывать ожоги при прикосновении. |
| 2. Класс Сцифоидные | Цианея | Одиночный, свободноживущий | Хищник | Не имеют скелета. Имеют светочувствительные глазки и органы равновесия – статоцисты. | Раздельнополые. Обладают четко выраженным чередованием полового и бесполого поколений.  Более развито половое поколение – медузы. | «Ухо медузы» – помогает предсказывать шторм; вступает в симбиоз с мальками трески. |
| Корнерот | Одиночный, свободноживущий | Хищник | Вызывает ожоги при прикосновении; вступает в симбиоз с рыбками. |
| 1. Класс   Коралловые полипы | Актиния (морской анемон) | Одиночный, прикрепленный. | Хищник | Кишечная полость резделена перегородками на камеры. Скелет известковый или роговой. Мадреподовые вступают в симбиоз с зооксантеллами. | Бесполое – продольное деление или поперечное. | Вступает в симбиоз с раком-отшельником и некоторыми рыбками; входит – в цепи питания. |
| Красный коралл | Колониальный, прикрепленный. | фильтратор | Не имеют медузной стадии.  Распространено почкование. | Лекарственные препараты (простагландины); украшения. Образует коралловые рифы и атоллы. |
| Баллы: 4 | 8 | 8 | 8 | 4 | 6 | 8 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ТЕСТ «ГУБКИ И КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ»**  **1 ВАРИАНТ**  1. В образовании коралловых рифов и атоллов участвуют:  а) актинии; б) губки;  в) мадреподовые кораллы; г) гидры.   1. Прикрепленный образ жизни ведёт:   а) корнерот; б) красный коралл;  в) гидромедуза; г) португальский военный кораблик.   1. Функцию защиты у кишечнополостных выполняют клетки:   а) нервные; б) желёзистые;  в) стрекательные; г) промежуточные.   1. Регенерация происходит благодаря клеткам:   а) железистым; б) эпителиально-мускульным;  в) нервным; г) промежуточным.   1. Мезоглея - это:   а) слой поверхностных клеток;  б) студенистое вещество, расположенное между эктодермой и энтодермой;  в) слой внутренних клеток;  г) слой, расположенный под энтодермой. | **ТЕСТ «ГУБКИ И КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ»**  **2 ВАРИАНТ**  1. Основной отличительный признак кишечнополостных:  а) наличие стрекательных клеток;  б) радиальная симметрия;  в) наличие пищеварительной полости;  г) наличие внутреннего скелета.   1. Пищеварение у гидр:   а) внутриклеточное; б) полостное;  в) внеклеточное; г) комбинированное.   1. Двухслойное строение тела имеет:   а) амёба; б) воробей;  в) стеклянная губка; г) инфузория.   1. К колониальным кишечнополостным относятся:   а) гидры; б) актинии;  в) медузы; г) кораллы.   1. Половые клетки у кишечнополостных образуются в:   а) эктодерме; б) энтодерме;  в) кишечной полости; г) мезоглее. |  |  |

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***ОБРАЗЕЦ***

Царство животные. Черви.

Цель: Обобщить знания об особенностях строения, размножения и значения червей в природе и в жизни человека.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **тип и класс** | **представители** | **полость тела** | **особенности размножения и развития** | **особенности строения** | **значение в природе и в жизни человека** |
| НИЗШИЕ ЧЕРВИ  1. Тип плоские черви  а) Класс ресничные черви  (турбеллярии) | белая планария | ацеломические животные.  Опорой и защитой для внутренних органов служит  паренхима - рыхлая  соединительная  ткань | Гермафродиты. Развитие у  морских форм обычно с превращением | Тело покрыто ресничками. органы выделения - протонефридии | Входит в цепи питания; лабораторное животное для изучения регенерации |
| б) Класс сосальщики | печёночный  сосальщик | Гермафродиты.  Развитие с превращением и сменой хозяев | имеют две присоски: ротовую и брюшную | паразит животных  и человека |
| в) Класс ленточные черви  (цестоды) | бычий цепень | тело подразделяется на сколекс (головку) и стробилу. На сколексе 4 присоски или 4 крючка | паразит животных  и человека |
| 1. Тип круглые черви   Класс нематоды | аскарида  человеческая | псевдоцель - первичная  полость тела является остатком полости бластулы,  заполнена жидкостью,  выполняющей роль  гидроскелета | Раздельнополые, характерен половой диморфизм | имеют анальное отверстие | паразит человека |
| острица | круглые в поперечном сечении. Имеют только продольные мышцы | паразит человека |
| луковая  нематода | тело покрыто плотной кутикулой | снижает продуктивность сельскохозяйственных растений |
| ВЫСШИЕ ЧЕРВИ  Тип кольчатые черви  а) Класс многощетинковые  (полихеты) | нереида | целом - вторичная полость  тела, отделяющая  пищеварительный тракт  от клеток тела. Заполнена жидкостью, выполняющей роль гидростатического скелета. | Раздельнополые. Развитие с превращением.  Личинки - трохофоры | имеют параподии с щетинками - для передвижения | входит в цепи питания |
| пескожил | тело состоит из множества сегментов (члеников) | служит кормом для  промысловых рыб |
| б) Класс малощетинковые  (олигохеты) | дождевой червь | Гермафродиты.  Развитие прямое, без  образования личинки | замкнутая кровеносная  система. Есть «сердца» | Участвует в почвообразовании; пища кротов, рыб, лягушек, пресмыкающихся. |
|
| в) Класс пиявки | медицинская пиявка | органы выделения - метанефридии; нервная система узлового типа. | Эктопаразит животных; используют в медицинских целях. |
|
| Баллы 7 | 10 | 3 | 5 | 10 | 10 |

Вывод: Черви - сборная группа... животных с двусторонней симметрией тела. Черви подразделяются на отделы: плоские, круглые и кольчатые. У плоских червей нет ... ... Пищеварительная система открывается наружу одним ... отверстием. Свободноживущие черви покрыты сверху ... У круглых червей полость тела заполнена ... Пищеварительная система открывается наружу ... отверстием. Тело кольчатых червей состоит из ... Важную роль в передвижении играют ... У них появляется ... кровеносная система. Среди червей есть свободноживущие и паразитические формы (беспозвоночные, полость тела, ротовое, реснички, жидкость, анальное, сегмент, щетинки, замкнутая.)

**КРИТЕРИИ ОЦЕНОК:**

Максимальное количество баллов - 45

менее 23 - «2»

от 23 до 30 - «3»

от 31 до 42 - «4»

от 43 до 45 - «5»

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***игровое***

Царство животные. Черви.

Цель: Обобщить знания об особенностях строения, размножения и значения червей в природе и в жизни человека.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **тип и класс** | **представители** | **полость тела** | **особенности размножения и развития** | **особенности строения** | **значение в природе и в жизни человека** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|
|  |  |  |  |
|
| Баллы 7 | 10 | 3 | 5 | 10 | 10 |

Вывод: Черви - сборная группа... животных с двусторонней симметрией тела. Черви подразделяются на отделы: плоские, круглые и кольчатые. У плоских червей нет ... ... Пищеварительная система открывается наружу одним ... отверстием. Свободноживущие черви покрыты сверху ... У круглых червей полость тела заполнена ... Пищеварительная система открывается наружу ... отверстием. Тело кольчатых червей состоит из ... Важную роль в передвижении играют ... У них появляется ... кровеносная система. Среди червей есть свободноживущие и паразитические формы (полость тела, сегмент, беспозвоночные, ротовое, щетинки, реснички, жидкость, замкнутая, анальное)

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***Игровое поле с разрезными карточками***

Царство животные. Черви.

Цель: Обобщить знания об особенностях строения, размножения и значения червей в природе и в жизни человека.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **тип и класс** | **представители** | **полость тела** | **особенности размножения и развития** | **особенности строения** | **значение в природе и в жизни человека** |
| НИЗШИЕ ЧЕРВИ  1. Тип плоские черви  а) Класс ресничные черви (турбеллярии) | белая планария | ацеломические животные.  Опорой и защитой для внутренних органов служит  паренхима - рыхлая  соединительная  ткань | Гермафродиты. Развитие у  морских форм обычно с превращением | Тело покрыто ресничками. органы выделения - протонефридии | Входит в цепи питания; лабораторное животное для изучения регенерации |
| б) Класс сосальщики | печеночный  сосальщик | Гермафродиты.  Развитие с превращением и сменой хозяев | имеют две присоски: ротовую и брюшную | паразит животных  и человека |
| в) Класс ленточные черви (цестоды) | бычий цепень | тело подразделяется на сколекс (головку) и стробилу. На сколексе 4 присоски или 4 крючка | паразит животных  и человека |
| 1. Тип круглые черви   Класс нематоды | аскарида  человеческая | псевдоцель - первичная  полость тела является остатком полости бластулы,  заполнена жидкостью,  выполняющей роль  гидроскелета | Раздельнополые, характерен половой диморфизм | имеют анальное отверстие | паразит человека |
| острица | круглые в поперечном сечении. Имеют только продольные мышцы | паразит человека |
| луковая  нематода | тело покрыто плотной кутикулой | снижает продуктивность сельскохозяйственных растений |
| ВЫСШИЕ ЧЕРВИ  Тип кольчатые черви  а) Класс многощетинковые (полихеты) | нереида | целом - вторичная полость  тела, отделяющая  пищеварительный тракт  от клеток тела. Заполнена жидкостью, выполняющей роль гидростатического скелета. | Раздельнополые. Развитие с превращением.  Личинки - трохофоры | имеют параподии с щетинками - для передвижения | входит в цепи питания |
| пескожил | тело состоит из множества сегментов (члеников) | служит кормом для  промысловых рыб |
| б) Класс малощетинковые (олигохеты) | дождевой червь | Гермафродиты.  Развитие прямое, без  образования личинки | замкнутая кровеносная  система. Есть «сердца» | Участвует в почвообразовании; пища кротов, рыб, лягушек, пресмыкающихся. |
|
| в) Класс пиявки | медицинская пиявка | органы выделения - метанефридии; нервная система узлового типа. | Эктопаразит животных; используют в медицинских целях. |
|
| Баллы 7 | 10 | 3 | 5 | 10 | 10 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ТЕСТ «ЧЕРВИ» 1 ВАРИАНТ**   1. Общий признак червей:   а) двусторонняя симметрия тела;  б) отсутствие симметрии тела;  в) радиальная (лучевая) симметрия.  г) двухслойное строение тела.   1. Кровеносную систему имеет тип:   а) круглые; б) плоские;  в) кольчатые черви; г) все черви.   1. Дождевой червь относится к классу:   а) малощетинковые; б) многощетинковые;  в) пиявки; г) ресничные.   1. Гермафродитом является:   а) аскарида; б) нереида;  в) пиявка; г) пескожил.  5. Источник заражения человека бычьим цепнем:  а) яйца; б) финна;  в) личинка; г) взрослый червь. | **ТЕСТ «ЧЕРВИ» 2 ВАРИАНТ**   1. Промежуточным хозяином печеночного сосальщика является:   а) корова; б) человек;  в) малый прудовик; г) циклоп.   1. Свиной цепень относится к классу плоских червей:   а) ленточные; б) сосальщики;  в) ресничные; г) пиявки.   1. Все черви не имеют систему органов:   а) дыхательную; б) кровеносную;  в) нервную; г) пищеварительную.   1. Раздельнополое животное - это:   а) дождевой червь; б) пиявка;  в) пескожил; г) свиной цепень.   1. У круглых червей конечные продукты пищеварения выводятся через:   а) анальное отверстие; б) протонефридии;  в) рот; г) метанефридии. |

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***ОБРАЗЕЦ***

Царство животные. Тип моллюски.

Цель: обобщить знания о классах типа моллюски, их строении и значении.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Представители** | **Особенности**  **раковины** | **Особенности размножения** | **Особенности строения** | **Значение** |
| 1. Класс двустворчатые  (пластинчато-  жаберные) | мидия | две створки с парой замыкательных мускулов | Раздельнополые.  Оплодотворение наружное.  Развитие с превращением (личинка – глохидий или парусник) | пластинчатые жабры | промысловое значение (как источник пищи) |
| перловица | имеется вводный и выводной  сифон | биологическая очистка воды, входит в цепи питания |
| жемчужница  речная | сердце трехкамерное (два предсердия и один желудочек) | получение перламутра и жемчуга |
| беззубка | три пары нервных узлов и нервы | личинки - временные паразиты на коже и жабрах рыб |
| 2. Класс  брюхоногие  (гастроподы) | слизень полевой | асимметричная цельная  раковина | Гермафродиты.  Оплодотворение внутреннее.  Развитие прямое или через стадию личинки – парусника. | легкие, воздух поступает через дыхательное отверстие | вредитель сельскохозяйственных растений |
| виноградная улитка | в глотке одна или две челюсти и терка (радула). Есть анальное отверстие | участвует в круговороте кальция; вредитель сельскохозяйственных растений. съедобна. |
| каури | двухкамерное сердце (одно предсердие и один желудочек) | входит в цепи питания; раковины использовались в качестве монет. |
| прудовик малый | два нервных узла в окологлоточном кольце и четыре узла с нервами | промежуточный хозяин ленточных червей (например, печеночного сосальщика) |
| 3. Класс  головоногие | каракатица | раковина разделена на  камеры, часто редуцирована или внутренняя | Раздельнополые.  Оплодотворение внутреннее, развитие прямое | Есть чернильная железа | вступает в симбиоз со светящимися бактериями; получают краску сепию. |
| осьминог (спрут) | щупальца с 1-2 рядами присосок; мозг защищен хрящевым черепом. | укус некоторых видов ядовит для человека и животных |
| кальмар | трехкамерное сердце (два предсердия и один желудочек).  Кровь голубая. | Промысловое значение (как источник пищи) |
| наутилус | Имеется радула и роговые челюсти | участвует в образовании морских отложений, входит в цепи питания. |
| Баллы 3 | 12 | 3 | 3 | 12 | 12 |

Вывод: Тело большинства моллюсков состоит из ..., ..., ... Оно покрыто ... Имеется ... - кожная складка, ограничивающая мантийную полость, в которой находятся органы дыхания и куда открываются протоки почек и анальное отверстие. Многие моллюски используются человеком в пищу. В природе участвуют в круговороте ... (голова, туловище, нога, раковина, мантия, кальций).

**КРИТЕРИИ ОЦЕНОК:**

Максимальное количество баллов - 45

менее 23 - «2»

от 23 до 30 - «3»

от 31 до 42 - «4»

от 43 до 45 - «5»

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***Игровое поле***

Царство животные. Тип моллюски.

Цель: обобщить знания о классах типа моллюски, их строении и значении.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Представители** | **Особенности**  **раковины** | **Особенности размножения** | **Особенности строения** | **Значение** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Баллы 3 | 12 | 3 | 3 | 12 | 12 |

Вывод: Тело большинства моллюсков состоит из ..., ..., ... Оно покрыто ... Имеется ... - кожная складка, ограничивающая мантианую полость, в которой находятся органы дыхания и куда открываются протоки почек и анальное отверстие. Многие моллюски используются человеком в пищу, в природе участвуют в круговороте ... (нога, голова, мантия, туловище, раковина, кальций).

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА**

***Игровое поле с разрезными карточками***

Царство животные. Тип моллюски.

Цель: обобщить знания о классах типа моллюски, их строении и значении.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Представители** | **Особенности**  **раковины** | **Особенности размножения** | **Особенности строения** | **Значение** |
| 1. Класс  двустворчатые  (пластинчато-  жаберные) | мидия | две створки с парой замыкательных мускулов | Раздельнополые.  Оплодотворение наружное.  Развитие с превращением (личинка – глохидий или парусник) | пластинчатые жабры | Промысловое значение (как источник пищи) |
| перловица | имеется вводный и выводной  сифон | Биологическая очистка воды, входит в цепи питания |
| жемчужница  речная | сердце трехкамерное (два предсердия и один желудочек) | получение перламутра и жемчуга |
| беззубка | три пары нервных узлов и нервы | личинки - временные паразиты на коже и жабрах рыб |
| 2. Класс  брюхоногие  (гастроподы) | слизень полевой | асимметричная цельная  раковина | Гермафродиты.  Оплодотворение внутреннее.  Развитие прямое или через стадию личинки – парусника. | легкие, воздух поступает через дыхательное отверстие | вредитель сельскохозяйственных растений |
| виноградная улитка | в глотке одна или две челюсти и терка (радула). Есть анальное отверстие | участвует в круговороте кальция; вредитель сельскохозяйственных растений. съедобна. |
| каури | двухкамерное сердце (одно предсердие и один желудочек) | входит в цепи питания; раковины использовались в качестве монет. |
| прудовик малый | два нервных узла в окологлоточном кольце и четыре узла с нервами | промежуточный хозяин ленточных червей (например, печеночного сосальщика) |
| 3. Класс  головоногие | каракатица | раковина разделена на  камеры, часто редуцирована или внутренняя | Раздельнополые.  Оплодотворение внутреннее,  развитие прямое | Есть чернильная железа | вступает в симбиоз со светящимися бактериями; получают краску сепию. |
| осьминог (спрут) | щупальца с 1-2 рядами присосок; мозг защищен хрящевым черепом. | укус некоторых видов ядовит для человека и животных |
| кальмар | трехкамерное сердце (два предсердия и один желудочек).  Кровь голубая. | Промысловое значение (как источник пищи) |
| наутилус | Имеется радула и роговые челюсти | участвует в образовании морских отложений, входит в цепи питания. |
| Баллы 3 | 12 | 3 | 3 | 12 | 12 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ТЕСТ «МОЛЛЮСКИ» 1 ВАРИАНТ**   1. Кровеносная система моллюсков:   а) замкнутая; б) отсутствует;  в) незамкнутая; г) не имеет сердца.   1. К головоногим моллюскам относится:   а) каракатица; б) большой прудовик;  в) каури; г) перловица.   1. Раковина не имеет двусторонней симметрии у:   а) головоногих; б) брюхоногих;  в) двустворчатых; г) голожаберных моллюсков.   1. Временно паразитирует на коже и жабрах рыб личинка:   а) катушки; б) осьминога;  в) малого прудовика; г) беззубки.   1. В природе играют роль биофильтраторов:   а) головоногие; б) двустворчатые;  в) брюхоногие; г) голожаберные моллюски. | **ТЕСТ «МОЛЛЮСКИ» 2 ВАРИАНТ**   1. К брюхоногим моллюскам относится:   а) малый прудовик; б) жемчужница;  в) осьминог; г) беззубка.   1. Сердце беззубки имеет:   а) один желудочек и одно предсердие;  б) один желудочек и два предсердия;  в) два желудочка и одно предсердие;  г) два желудочка и два предсердия.   1. Орган выделения моллюсков:   а) почка; б) метанефридии;  в) протонефридии; г) печень.   1. Органы дыхания головоногих моллюсков:   а) жабры; б) легкие;  в) покровы тела; г) отсутствуют.   1. Является вредителем сельскохозяйственных культур:   а) лужанка; б) катушка;  в) слизень; г) шаровка. |

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

***ОБРАЗЕЦ***

Царство животные. Тип иглокожие.

Цель: обобщить и углубить знания о строении и значении иглокожих разных классов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Представители** | **Особенности скелета** | **Особенности строения** | **Значение в природе и в жизни человека** |
| Морские звезды | Амурская морская  звезда | Образован известковыми пластинками, расположенными продольными рядами, несущими выдающиеся наружу шипики. | Форма тела напоминает плоскую звезду с 5 и более лучами. | Некоторые ядовиты |
| Гребешковая патирия | Амбулакральные ножки хорошо развиты, служат для передвижения. Способны к регенерации. | Наносит вред устричным хозяйствам, поедая устриц. |
| Офиура (змеехвостка) | Печень объемистая, дающая парные выросты в лучи. | Пища донных рыб; некоторые паразитируют на поверхности коралловых полипов. |
| Морские ежи | Морской ёж – диадема | Тело заключено в известковый панцирь из рядов плотно соединенных пластинок с сидящими на них длинными иглами. | Форма тела шарообразна, у некоторых сплюснута. | Крупные экземпляры - объект промысла; в пищу идет икра. |
| Пурпурный морской ёж | Амбулакрильные ножки выходят из отверстий пластин панциря, располагаясь пятью парными рядами. | Ядовитые иглы вызывают отравление, удушье; уколы болезненны. |
| Ланцетоиглый  морской ёж | Челюстной аппарат (аристотелев фонарь) жевательного типа с пятью зубами, обращенными наружу. | Яйца – объект эмбриологических исследований; пища каланов, донных рыб, крабов. |
| Голотурии  (морские огурцы) | Дальневосточный  трепанг | Сформирован из мелких известковых телец разной формы, разбросанных по всей коже. | Рот на переднем конце тела, окружен венчиком щупалец. Тело мешковидное или червеобразное. | Объект аквакультуры. |
|
| Кукумария | Вдоль тела тянутся 5 рядов небольших ножек. Способны к регенерации внутренних органов. Жабр нет. | Используется в пищу и на кормовую муку. |
| Баллы: 3 | 8 | 3 | 8 | 8 |

Вывод: Иглокожие – морские, … животные, имеющие … симметрию тела. Скелет образован … пластинками. Основной отличительный признак – наличие … системы, участвующей в передвижении, дыхании и выделении. Некоторые представители, например …, используются в пищу (донные, радиальная, известковые, воднососудистая, морской огурец).

**КРИТЕРИИ ОЦЕНОК:**

Максимальное количество баллов - 30

менее 15 - «2»

от 15 до 21 - «3»

от 22 до 27 - «4»

от 28 до 30 - «5»

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

***Игровое поле***

Царство животные. Тип иглокожие.

Цель: обобщить и углубить знания о строении и значении иглокожих разных классов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Представители** | **Особенности скелета** | **Особенности строения** | **Значение в природе и в**  **жизни человека** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|
|  |  |  |
| Баллы: 3 | 8 | 3 | 8 | 8 |

Вывод: Иглокожие – морские, … животные, имеющие … симметрию тела. Скелет образован … пластинками. Основной отличительный признак – наличие … системы, участвующей в передвижении, дыхании и выделении. Некоторые представители, например …, используются в пищу (известковые, морской огурец, донные, воднососудистая, радиальная).

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

***Игровое поле с разрезными карточками***

Царство животные. Тип иглокожие.

Цель: обобщить и углубить знания о строении и значении иглокожих разных классов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Представители** | **Особенности скелета** | **Особенности строения** | **Значение в природе и в жизни человека** |
| Морские звезды | Амурская морская  звезда | Образован известковыми пластинками, расположенными продольными рядами, несущими выдающиеся наружу шипики. | Форма тела напоминает плоскую звезду с 5 и более лучами. | Некоторые ядовиты |
| Гребешковая патирия | Амбулакральные ножки хорошо развиты, служат для передвижения. Способны к регенерации. | Наносит вред устричным хозяйствам, поедая устриц. |
| Офиура (змеехвостка) | Печень объемистая, дающая парные выросты в лучи. | Пища донных рыб; некоторые паразитируют на поверхности коралловых полипов. |
| Морские ежи | Морской еж – диадема | Тело заключено в известковый панцирь из рядов плотно соединенных пластинок с сидящими на них длинными иглами. | Форма тела шарообразна, у некоторых сплюснута. | Крупные экземпляры - объект промысла; в пищу идет икра. |
| Пурпурный морской ёж | Амбулакрильные ножки выходят из отверстий пластин панциря, располагаясь пятью парными рядами. | Ядовитые иглы вызывают отравление, удушье; уколы болезненны. |
| Ланцетоиглый  морской ёж | Челюстной аппарат (аристотелев фонарь) жевательного типа с пятью зубами, обращенными наружу. | Яйца – объект эмбриологических исследований; пища каланов, донных рыб, крабов. |
| Голотурии  (морские огурцы) | Дальневосточный трепанг | Сформирован из мелких известковых телец разной формы, разбросанных по всей коже. | Рот на переднем конце тела, окружен венчиком щупалец. Тело мешковидное или червеобразное. | Объект аквакультуры. |
|
| Кукумария | Вдоль тела тянутся 5 рядов небольших ножек. Способны к регенерации внутренних органов. Жабр нет. | Используется в пищу и на кормовую муку. |
| Баллы: 3 | 8 | 3 | 8 | 8 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ТЕСТ «ТИП ИГЛОКОЖИЕ»** 1 ВАРИАНТ   1. Органы дыхания морской звезды:   а) трахеи; б) жабры;  в) поверхность тела; г) лёгочные мешки.   1. Характерный признак иглокожих – наличие системы:   а) половой; б) кровеносной;  в) воднососудистой; г) пищеварительной.   1. Особый челюстной аппарат из пяти зубов, обращенных наружу имеют:   а) голотурии; б) морские перья;  в) морские ежи; г) морские звезды.   1. Объектом аквакультуры, как съедобные животные являются:   а) морские ежи; б) офиуры;  в) трепанги; г) морские звезды.   1. Предками иглокожих являются:   а) плоские черви;  б) круглые черви;  в) малощетинковые кольчатые черви;  г) многощетинковые кольчатые черви. | **ТЕСТ «ТИП ИГЛОКОЖИЕ»** 2 ВАРИАНТ   1. Личинка морской звезды имеет симметрию тела:   а) радиальную; б) двусторонне-симметричную;  в) асимметричную; г) симметрия отсутствует.   1. Скелет иглокожих образован:   а) хитиновым покровом;  б) известковыми пластинками;  в) кремневыми пластинками;  г) отсутствует.   1. У иглокожих отсутствует система органов:   а) нервная; б) половая;  в) кровеносная; г) выделительная.   1. Донные животные – грунтоеды:   а) морские звезды; б) морские перья;  в) морские огурцы; г) морские ежи.   1. Наносят большой урон устричным и мидиевым хозяйствам:   а) морские огурцы; б) морские ежи;  в) морские перья; г) морские звезды. |

# 

***ОБРАЗЕЦ***

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

Царство животные. Тип членистоногие.

Цель: Обобщить знания о внешнем и внутреннем строении, размножении и значении животных разных классов типа членистоногие.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Представители** | **Особенности внешнего строения** | **Особенности внутреннего строения** | **Особенности размножения** | **Значение в природе и жизни человека** |
| Ракообразные | Рак речной | * 2 пары усиков: длинные – антенны и короткие – антеннулы; * 2 сложных глаза; * двуветвистые конечности; * тело делится на головогрудь и членистое брюшко; * органы равновесия – статоцисты; * конечностей много; * панцирь пропитан солями кальция. | * жабры – органы дыхания; * желудок из двух отделов: жевательного и железистого; * зеленые железы – органы выделения; * пятиугольное сердце. | Раздельнополые. Характерен половой диморфизм, некоторым свойственен партеногенез. Оплодотворение наружное. | Санитар водоемов; съедобен. |
| Креветка | Входит в цепи питания; используется в пищу. |
| Дафния | Составляет зоопланктон; корм для аквариумных рыб. |
| Циклоп | Промежуточный хозяин широкого лентеца и ришты; корм мальков рыб. |
| Рак-отшельник | Вступает в симбиоз с губками и актиниями. |
| Паукообразные | Каракурт | * нет усиков; * есть хелицеры – для размельчения пищи и педипальпы – для захвата пищи; * глазки простые; * тело покрыто чувствительными волосками; * тело делится на головогрудь и нечленистое брюшко; * конечностей 4 пары. | * органы дыхания – легочные мешки и трахеи; * пищеварение внеполостное; * органы выделения – мальпигиевые сосуды; * мешковидное сердце; * паутинные железы. | Раздельнополые, самки крупнее самцов (половой диморфизм). Оплодотворение внутреннее. Развитие прямое. | Ядовит; укус опасен для человека. |
| Паутинный клещ | Опасный вредитель культурных растений. |
| Таежный клещ | Переносчик вируса энцефалита; эктопаразит. |
| Чесоточный клещ (чесоточный зудень) | Вызывает кожное заболевание – чесотку. |
| Тропический скорпион | Ядовит; входит в цепи питания. |
| Насекомые | Рыжий муравей | * пара усиков; * 1 пара сложных глаз, у некоторых есть еще и простые глазки; * 1-2 пары крыльев; * есть орган слуха; * тело делится на голову, грудь и брюшко; * конечностей 3 пары. | * дыхальца на брюшке ведут в трахеи – органы дыхания; * мальпигиевые сосуды и жировое тело – органы выделения; * Трубчатое сердце. | Раздельнополые.  Оплодотворение внутреннее. Развитие с полным и неполным метаморморфозом. | Санитар леса; участвует в почвообразовании. |
| Малярийный комар | Личинки - корм для рыб; самка – переносчик малярийного паразита. |
| Тутовый шелкопряд | Изготавливают шелк для одежды, парашютов; нити для сшивания ран. |
| Медоносная пчела | Опылитель растений, дает мед, воск, пыльцу; лекарственные препараты. |
| Саранча перелетная | Портит сельскохозяйственные посевы. |
| Баллы: 3 | 15 | 3 | 3 | 3 | 15 |

Вывод: Тип членистоногие объединяет животных с … симметрией сегментированного тела, членистыми конечностями и твердым покровом из … . Из-за плотного покрова для них характерна … . Тело делится на …, … и … . Кровеносная система у всех … . Нервная система … (двусторонняя, хитин, линька, голова, грудь, брюшко, незамкнутая, узловая).

**КРИТЕРИИ ОЦЕНОК:**

Максимальное количество баллов - 42

менее 21- «2»

от 22 до 29 - «3»

от 30 до 39 - «4»

от 40 до 42 - «5»

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

***Игровое поел***

Царство животные. Тип членистоногие.

Цель: Обобщить знания о внешнем и внутреннем строении, размножении и значении животных разных классов типа членистоногие.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Представители** | **Особенности внешнего строения** | **Особенности внутреннего строения** | **Особенности размножения** | **Значение в природе и жизни человека** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Баллы: 3 | 15 | 3 | 3 | 3 | 15 |

Вывод: Тип членистоногие объединяет животных с … . Симметрией сегментированного тела, членистыми конечностями и твердым покровом из … . Из-за плотного покрова для них характерна … . Тело делится на …, … и … . Кровеносная система у всех … . Нервная система … (незамкнутая, грудь, хитин, линька, голова, брюшко, двусторонняя, узловая).

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

***Игровое поле с разрезными карточками***

Царство животные. Тип членистоногие.

Цель: Обобщить знания о внешнем и внутреннем строении, размножении и значении животных разных классов типа членистоногие.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Представитель** | **Особенности внешнего строения** | **Особенности внутреннего строения** | **Особенности размножения** | **Значение в природе и жизни человека** |
| Ракообразные | Рак речной | * 2 пары усиков: длинные – антенны и короткие – антеннулы; * 2 сложных глаза; * двуветвистые конечности; * тело делится на головогрудь и членистое брюшко; * органы равновесия – статоцисты; * конечностей много; * панцирь пропитан солями кальция. | * жабры – органы дыхания; * желудок из двух отделов: жевательного и железистого; * зеленые железы – органы выделения; * пятиугольное сердце. | Раздельнополые. Характерен половой диморфизм, некоторым свойственен партеногенез. Оплодотворение наружное. | Санитар водоемов; съедобен. |
| Креветка | Входит в цепи питания; используется в пищу. |
| Дафния | Составляет зоопланктон; корм для аквариумных рыб. |
| Циклоп | Промежуточный хозяин широкого лентеца и ришты; корм мальков рыб. |
| Рак-отшельник | Вступает в симбиоз с губками и актиниями. |
| Паукообразные | Каракурт | * нет усиков; * есть хелицеры – для размельчения пищи и педипальпы – для захвата пищи; * глазки простые; * тело покрыто чувствительными волосками; * тело делится на головогрудь и нечленистое брюшко; * конечностей 4 пары. | * органы дыхания – легочные мешки и трахеи; * пищеварение внеполостное; * органы выделения – мальпигиевые сосуды; * мешковидное сердце; * паутинные железы. | Раздельнополые, самки крупнее самцов (половой диморфизм). Оплодотворение внутреннее. Развитие прямое. | Ядовит; укус опасен для человека. |
| Паутинный клещ | Опасный вредитель культурных растений. |
| Таежный клещ | Переносчик вируса энцефалита; эктопаразит. |
| Чесоточный клещ (чесоточный зудень) | Вызывает кожное заболевание – чесотку. |
| Тропический скорпион | Ядовит; входит в цепи питания. |
| Насекомые | Рыжий муравей | * пара усиков; * 1 пара сложных глаз, у некоторых есть еще и простые глазки; * 1-2 пары крыльев; * есть орган слуха; * тело делится на голову, грудь и брюшко; * конечностей 3 пары. | * дыхальца на брюшке ведут в трахеи – органы дыхания; * мальпигиевые сосуды и жировое тело – органы выделения; * Трубчатое сердце. | Раздельнополые.  Оплодотворение внутреннее. Развитие с полным и неполным метаморморфозом. | Санитар леса; участвует в почвообразовании. |
| Малярийный комар | Личинки - корм для рыб; самка – переносчик малярийного паразита. |
| Тутовый шелкопряд | Изготавливают шелк для одежды, парашютов; нити для сшивания ран. |
| Медоносная пчела | Опылитель растений, дает мед, воск, пыльцу; лекарственные препараты. |
| Саранча перелетная | Портит сельскохозяйственные посевы. |
| Баллы: 3 | 15 | 3 | 3 | 3 | 15 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ТЕСТ «ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ»** 1 ВАРИАНТ  1. У ракообразных конечностей:  а) три пары; б) четыре пары;  в) пять пар; г) много конечностей.   1. Сложные (фасеточные) глаза у:   а) паука; б) таёжного клеща;  в) мухи; г) скорпиона.   1. Функция усиков майского жука:   а) осязание; б) обоняние;  в) обе функции; г) поддержание равновесия.   1. Ракообразные дышат:   а) воздушными мешками;  б) воздушными мешками и трахеями;  в) жабрами;  г) трахеями.   1. Наземный образ жизни ведет:   а) циклоп; б) дафния;  в) омар; г) мокрица. | **ТЕСТ «ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ» 2 ВАРИАНТ**   1. Желудок рака состоит из:   а) одного отдела; б) двух отделов;  в) трех отделов; г) четырёх отделов.   1. У ракообразных конечностей:   а) много; б) три пары;  в) четыре пары; г) пять пар.   1. Паразитический образ жизни ведет:   а) чесоточный зудень; б) паук-птицеед;  в) паук-крестовик; г) каракурт.   1. Насекомые дышат:   а) воздушными мешками;  б) воздушными мешками и трахеями;  в) жабрами;  г) трахеями.   1. Зелёные железы относятся к системе органов:   а) дыхательной; б) кровеносной;  в) выделительной; г) пищеварительной. |  |  |

***ОБРАЗЕЦ***

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

Царство животные. Тип хордовые.

Цель: Обобщить и углубить знания о строении и значении хордовых животных.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Отряд** | **Представители** | **Покровы** | **Скелет** | **Особенности внутреннего строения** | **Особенности размножения** | **Значение** |
| 1. ХОЛОДНО-КРОВНЫЕ   А. Ланцетники | Ланцетники | Ланцетник | Однослойный эпидермис | Хорда  Нет конечностей | * нет сердца, 1 круг кровообращения; * нервная трубка; * метанефридии; * глотка имеет жаберное отверстие. | Раздельнополые. Яичники и семенники расположены посегментно. Оплодотворение наружное. | Живое ископаемое. Входит в цепи питания; употребляется в пищу в вареном и сушеном виде. |
| Б. Хрящевые рыбы | Акулы | Белая акула | Чешуя с зубообразным выростом, покрытым эмалью – плакоидная. | Хрящевой. Кожных костей и жаберных крышек нет. Есть хорда. | * нет плавательного пузыря; * жаберных щелей 5-7; * дыхание – жаберное; * рот поперечный; есть спиральный клапан в кишечнике; артериальный конус; * хвостовой плавник неравнолопастный – гетероцеркальный. | Оплодотворение внутреннее, встречается живорождение, яйцеживорождение. | Плавники – деликатес; опасны для купающихся. |
| Скаты | Электричес-кий скат | Может оглушить током человека; входят в цепи питания. |
| В. Костные рыбы | Осетровые | Осётр  русский | В коже много слизистых желез; тело покрыто чешуей – костными пластинками или голое. | Появляется костная ткань, есть жаберные крышки,ребка; сохраняется хорда или ее остатки. | * есть плавательный пузырь; * двухкамерное сердце с венозной кровью; * 1 круг кровообращения. | Оплодотворение – наружное. Откладывают икру, есть живородящие виды. | Дают черную икру; продукты питания. |
| Двоякодышащие | Протоптер | Объект местного промысла, входит в цепи питания. |
| Кистепёрые | Латимерия | Реликт, используется кожа местным населением. |
| Г. Земноводные (амфибии) | Хвостатые | Огненная саламандра | Кожа голая и тонкая, в ней много желез, выделяющих слизь. | Появляется шейный отдел позвоночника- 1 позвоночник, крестцовый- 1 позвоночник, грудной клетки нет. | * кожно-легочное дыхание; * трехкамерное сердце, 2 круга кровообращения (у личинок – один круг , 2-х камерное сердце); * слабо развит мозжечок, 10 пар ч-м нервов; * имеют среднее ухо с барабанной перепонкой. | Оплодотворение наружное, яйца без оболочек. Развитие с метаморфозом. Личинка - головастик. | Сокращают численность насекомых - вредителей |
| Безногие | Кольчатая червяга | Входят в цепи питания |
| Безхвостые | Травяная лягушка | лабораторные животные; лапки – деликатес. |
| Д. Пресмыкаю-щиеся | Крокодилы | Аллигатор | Тонкая кожа, без желез, покрыта роговыми чешуями или костными пластинками. Происходит линька. | есть грудная клетка (кроме змеи, черепах);  более длинный шейный отдел;  крестцовых позвонков-2  голова подвижна | * легкие ячеистые (реберный тип дыхания); * трехкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке (у крокодила –4); * 2 круга кровообращения; * передний мозг покрыт серым веществом – зачатком коры головного мозга, 12пар ч-м нервов, мозжечок развит лучше. | Оплодотворение внутреннее, откладывают яйца с кожистой, известковой оболочкой, некоторые живородящие. Развитие прямое. | Мясо съедобно, используют кожу. |
| Черепахи | Суповая черепаха | Съедобны, некоторые виды содержат в террариумах. |
| Чешуй-чатые | Кобра среднеази-атская | Яд используют в медицине; укус ядовит. |
| Клювоголо-вые | Гаттерия | Реликт, входит в цепи питания. |
| 1. ТЕПЛОКРОВ-НЫЕ.   А. Птицы | Дятлообразные | Большой пестрый дятел | Тело покрыто перьями и роговыми чешуйками на ногах; кожа тонкая, без желез, меется копчиковая железа. | Легкий, кости полые, ередник конечности – крылья; лючицы срослись, оразуя вилочку; Челюсти видоизвенены в клюв, без убов;  Грудина с килем; Пигостиль – копчиковая кость; Шейные позвонки подвижны;Сложн-ый крестец;Таз открытый;Кисть с 3 пальцами. | * нижняя гортань с голосовыми связками; * сердце 4-х камерное, 2 круга кровообращения; сохраняется 1 правая дуга аорты; * есть воздушные мешки, обеспечивающие двойной тип дыхания; * нет мочевого пузыря; * хорошо развит мозжечек, средний мозг с развитыми зрительными долями; * желудок из 2-х отделов: желещистого и мускульного, кишечник короткий, есть клоака. | оплодотворение внутреннее;  откладывают яйца с известковой скорлупой; у самок функционирует 1 яичник и яйцевод (левый); заботятся о потомстве. | Сокращают численность насекомых-вредителей, входят в цепи питания. |
| Соколообразные | Ястреб – тетере-вятник | Санитары. Сокращают численность грызунов. |
| Гусеобраз-ные | Гусь домашний | Используют перья, пух; разводят как домашние продукты питания- яйца,мясо. |
| Воробьинообразные | Зяблик | Декоративные животные, могут быть источником инфекция для животных и человека. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б. Млекопитающие | Насекомо-ядные | Ёж обыкновенный | кожа из 2-х слоёв; тело покрыто волосяным покровом; кожа богата железами: потовыми, сальными; имеют молочные желе-зы и пахучие;  рога, копыта, иглы, волосы – производные эпидермиса. | между позвонками мениски – хрящевые диски;7 шейных позвонков;  грудная клетка;  плечевой пояс включает 2 ключицы и 2 лопатки. | * есть диафрагма; * сердцк 4-х камерное с левой дугой аорты, 2 круга кровообращения; * эритроциты без ядер; * ушные раковины; * мозжечок и большие полушария покрыты корой из серого вещества с извилинами; * в полости среднего уха 3 слуховые косточки; * зубы дифференцированы, расположены в альвеолах; * вместо клоаки анус (иск.однопроходные) | Оплодотворение внутреннее, Живородящие, детенышей кормят молоком. Самки имеют матку, во время беременности в ней развивается плацента (у самчатых – недоразвита; у яйцекладущих – нет) | Домашнее животное, входят в цепи питания. |
| Руко-крылые | Подково-нос | Сокращают численность насекомых – вредителей. |
| Грызуны | Серая крыса | Промежуточные хозяева паразитов; портят продукты, уничтожают урожай. |
| Зайце-образные | Кролик домашний | Дает диетическое мясо; пух; ценный мех. |
| Баллы: 7 | 21 | 21 | 7 | 7 | 7 | 7 | 21 |

Вывод: Хордовые многоклеточные … животные … (осевой скелет) – эластичный опорный тяж. Центральная нервная система образована … и … мозгом. Кровеносная система - …, образована сердцем и сосудами. У холоднокровных животных температура тела … от температуры окружающей среды. Птицы и млекопитающие – высокоорганизованные … позвоночные, занимающие господствующее место на Земле.

(двусторонняя симметрия, хорда, головной, спинной, замкнутая, зависит, теплокровные).

**КРИТЕРИИ ОЦЕНОК:**

Максимальное количество баллов -

менее - «2»

от до - «3»

от до - «4»

от до - «5»

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

***Игровое поле***

Царство животные. Тип хордовые.

Цель: Обобщить и углубить знания о строении и значении хордовых животных.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Отряд** | **Представители** | **Покровы** | **Скелет** | **Особенности внутреннего строения** | **Особенности размножения** | **Значение** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Баллы: 7 | 21 | 21 | 7 | 7 | 7 | 7 | 21 |

Вывод: Хордовые многоклеточные … животные … (осевой скелет) – эластичный опорный тяж. Центральная нервная система образована … и … мозгом. Кровеносная система - …, образована сердцем и сосудами. У холоднокровных животных температура тела … от температуры окружающей среды. Птицы и млекопитающие – высокоорганизованные … позвоночные, занимающие господствующее место на Земле.

( хорда, теплокровные, спинной, двусторонняя симметрия, замкнутая, зависит, головной).

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

***Игровое поле с разрезными карточками***

Царство животные. Тип хордовые.

Цель: Обобщить и углубить знания о строении и значении хордовых животных.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Отряд** | **Представители** | **Покровы** | **Скелет** | **Особенности внутреннего строения** | **Особенности размножения** | **Значение** |
| 1. ХОЛОДНО-КРОВНЫЕ   А. Ланцетники | ланцетники | ланцетник | Однослойный эпидермис | Хорда  Нет конечностей | * нет сердца, 1 круг кровообращения; * нервная трубка; * метанефридии; * глотка имеет жаберное отверстие. | Раздельнополые. Яичники и семенники расположены посегментно. Оплодотворение наружное. | Живое ископаемое. Входит в цепи питания; употребляется в пищу в вареном и сушеном виде. |
| Б. Хрящевые рыбы | акулы | белая акула | Чешуя с зубообразным выростом, покрытым эмалью – плакоидная. | Хрящевой. Кожных костей и жаберных крышек нет. Есть хорда. | * нет плавательного пузыря; * жаберных щелей 5-7; * дыхание – жаберное; * рот поперечный; есть спиральный клапан в кишечнике; артериальный конус; * хвостовой плавник неравнолопастный – гетероцеркальный. | Оплодотворение внутреннее, встречается живорождение, яйцеживорождение. | Плавники – деликатес; опасны для купающихся. |
| скаты | электрический скат | Может оглушить током человека; входят в цепи питания. |
| В. Костные рыбы | осетровые | огненная саламандра | В коже много слизистых желез; тело покрыто чешуей – костными пластинками или голое. | Появляется костная ткань, есть жаберные крышки,ребка; сохраняется хорда или ее остатки. | * есть плавательный пузырь; * двухкамерное сердце с венозной кровью; * 1 круг кровообращения. | Оплодотворение – наружное. Откладывают икру, есть живородящие виды. | Дают черную икру; продукты питания. |
| двоякодышащие | протоптер | Объект местного промысла, входит в цепи питания. |
| кистеперые | латимерия | Реликт, используется кожа местным населением. |
| Г. Земноводные (амфибии) | хвостатые | огненная саламандра | Кожа голая и тонкая, в ней много желез, выделяющих слизь. | Появляется шейный отдел позвоночника- 1 позвоночник, крестцовый- 1 позвоночник, грудной клетки нет. | * кожно-легочное дыхание; * трехкамерное сердце, 2 круга кровообращения (у личинок – один круг , 2-х камерное сердце); * слабо развит мозжечок, 10 пар ч-м нервов; * имеют среднее ухо с барабанной перепонкой. | Оплодотворение наружное, яйца без оболочек. Развитие с метаморфозом. Личинка - головастик. | Сокращают численность насекомых - вредителей |
| безногие | кольчатая червяга | Входят в цепи питания |
| безхвостые | травяная лягушка | лабораторные животные; лапки – деликатес. |
| Д. Пресмыкающиеся | крокодилы | аллигатор | Тонкая кожа, без желез, покрыта роговыми чешуями или костными пластинками. Происходит линька. | есть грудная клетка (кроме змеи, черепах);  более длинный шейный отдел;  крестцовых позвонков-2  голова подвижна | * легкие ячеистые (реберный тип дыхания); * трехкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке (у крокодила –4); * 2 круга кровообращения; * передний мозг покрыт серым веществом – зачатком коры головного мозга, 12пар ч-м нервов, мозжечок развит лучше. | Оплодотворение внутреннее, откладывают яйца с кожистой, известковой оболочкой, некоторые живородящие. Развитие прямое. | Мясо съедобно, используют кожу. |
| черепахи | суповая черепаха | Съедобны, некоторые виды содержат в террариумах. |
| чешуй-чатые | кобра среднеази-атская | Яд используют в медицине; укус ядовит. |
| клювоголовые | гаттерия | Реликт, входит в цепи питания. |
| 1. ТЕПЛОКРОВНЫЕ.   А. Птицы | Дятлообразные | большой пестрый дятел | Тело покрыто перьями и роговыми чешуйками на ногах; кожа тонкая, без желез, меется копчиковая железа. | Легкий, кости полые, ередник конечности – крылья; лючицы срослись, оразуя вилочку; Челюсти видоизвенены в клюв, без убов;  Грудина с килем; Пигостиль – копчиковая кость; Шейные позвонки подвижны;Сложн-ый крестец;Таз открытый;Кисть с 3 пальцами. | * нижняя гортань с голосовыми связками; * сердце 4-х камерное, 2 круга кровообращения; сохраняется 1 правая дуга аорты; * есть воздушные мешки, обеспечивающие двойной тип дыхания; * нет мочевого пузыря; * хорошо развит мозжечек, средний мозг с развитыми зрительными долями; * желудок из 2-х отделов: желещистого и мускульного, кишечник короткий, есть клоака. | оплодотворение внутреннее;  откладывают яйца с известковой скорлупой; у самок функционирует 1 яичник и яйцевод (левый); заботятся о потомстве. | Сокращают численность насекомых-вредителей, входят в цепи питания. |
| соколообразные | ястреб – тетере-вятник | Санитары. Сокращают численность грызунов. |
| гусеобразные | гусь домашний | Используют перья, пух; разводят как домашние продукты питания- яйца,мясо. |
| воробьинообразные | зяблик | Декоративные животные, могут быть источником инфекция для животных и человека. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| В. Млекопитаю-щие | насекомоядные | еж обыкновенный | кожа из 2-х слоев; тело покрыто волосяным покровом; кожа богата железами: потовыми, сальными; имеют молочные желе-зы и пахучие;  рога, копыта, иглы, волосы – производные эпидермиса. | между позвонками мениски – хрящевые диски;7 шейных позвонков;  грудная клетка;  плечевой пояс включает 2 ключицы и 2 лопатки. | * есть диафрагма; * сердцк 4-х камерное с левой дугой аорты, 2 круга кровообращения; * эритроциты без ядер; * ушные раковины; * мозжечок и большие полушария покрыты корой из серого вещества с извилинами; * в полости среднего уха 3 слуховые косточки; * зубы дифференцированы, расположены в альвеолах; * вместо клоаки анус (иск.однопроходные) | Оплодотворение внутреннее, Живородящие, детенышей кормят молоком. Самки имеют матку, во время беременности в ней развивается плацента (у самчатых – недоразвита; у яйцекладущих – нет) | Домашнее животное, входят в цепи питания. |
| руко-крылые | подковонос | Сокращают численность насекомых – вредителей. |
| грызуны | серая крыса | Промежуточные хозяева паразитов; портят продукты, уничтожают урожай. |
| зайце-образные | кролик домашний | Дает диетическое мясо; пух; ценный мех. |
| Баллы: 7 | 21 | 21 | 7 | 7 | 7 | 7 | 21 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ТЕСТ «ТИП ХОРДОВЫЕ»** 1 ВАРИАНТ  1. Сердце рыб:  а) двухкамерное; б) трёхкамерное;  в) трёхкамерное с неполной перегордкой в желудочке;  г) четырёхкамерное.  2. Один шейный позвонок имеет:  а) акула; б) латимерия;  в) крокодил; г) жаба.   1. Рептилии дышат:   а) жабрами; б) кожей и лёгкими;  в) только кожей; г) лёгкими.   1. Ёж относится к отряду:   а) грызуны; б) зайцеобразные;  в) насекомоядные; г) рукокрылые.   1. Сова относится к экологической группе птиц:   а) ночные хищники; б) болотные;  в) дневные хищники; г) водоплавающие. | **ТЕСТ «ТИП ХОРДОВЫЕ»** 2 ВАРИАНТ   1. Сердце пресмыкающихся:   а) двухкамерное; б) трёхкамерное;  в) трёхкамерное с неполной перегордкой в желудочке; г) четырёхкамерное.   1. Развитие с метаморфозом характерно для:   а) жабы; б) крокодила;  в) черепахи; г) змеи.   1. Анаконда относится к отряду:   а) клювоголовых; б) чешуйчатых;  в) крокодилы; г) черепахи.   1. Ястреб относится к экологической группе птиц:   а) водоплавающие; б) ночные хищники;  в) дневные хищники; г) болотные.   1. Ушная раковина есть у:   а) пресмыкающихся; б) птиц;  в) земноводных; г) млекопитающих. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ответы к тестам.**  **Царство животные. Губки и кишечнополостные** | |
| 1 вариант | 1в, 2б, 3в, 4г, 5б |
| 2 вариант | 1а, 2г, 3в, 4г, 5а |
|  | |
| **Царство Животные. Черви** | |
| 1 вариант | 1а, 2в, 3а, 4в, 5б |
| 2 вариант | 1в, 2а, 3а, 4в, 5а |
|  | |
| **Царство Животные. Тип моллюски (мягкотелые)** | |
| 1 вариант | 1в, 2а, 3б, 4г, 5б |
| 2 вариант | 1а, 2б, 3а, 4а, 5в |
|  | |
| **Царство Животные, Тип членистоногие** | |
| 1 вариант | 1б, 2в, 3б, 4в, 5г |
| 2 вариант | 1б, 2а, 33а, 4г, 5в |
|  | |
| **Царство Животные. Тип иглокожие** | |
| 1 вариант | 1б, 2в, 3в, 4в, 5г |
| 2 вариант | 1б, 2б, 3г, 4в, 5г |
|  | |
| 1 вариант | 1а, 2г, 3г, 4в, 5а |
| 2 вариант | 1в, 2а, 3б, 4в, 5г |
|  |  |
|  |  |
|  |  |