

Зоология

Что надо знать по программе

Царство животных. Главные признаки подцарств одноклеточных и многоклеточных животных. Одноклеточные и беспозвоночные животные, их классификация, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих.

Хордовые животные, их классификация, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Характеристика основных классов хордовых. Поведение животных. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных.

Классификация животных

простейшие • кишечнораствные • плоские черви • круглые черви • кольчатые черви • моллюски членистоногие • хордовые

| типы животных | характеристика типа | на какие классы делится |
|-----------------------------|---------------------|-------------------------|
| <u>тип Простейшие</u> | | |
| <u>тип Кишечнополостные</u> | | |
| <u>тип Плоские черви</u> | | |
| <u>тип Круглые черви</u> | | |
| <u>тип Кольчатые черви</u> | | |
| <u>тип Моллюски</u> | | |
| <u>тип Членистоногие</u> | | |

Классификация животных

| типы животных | характеристика типа | на какие классы делится |
|-----------------------------|---|--|
| <u>тип Простейшие</u> | микроскопические одноклеточные, иногда объединенные в колонии | корненожки (амеба) жгутиковые (эвглена) ресничные (инфузория) |
| <u>тип Кишечнополостные</u> | чаще морские двухслойные беспозвоночные с радиальной симметрией, характерно наличие стрекательных клеток | гидроидные полипы (гидра) сцифоидные медузы (аурелия) коралловые полипы (актиния) |
| <u>тип Плоские черви</u> | трехслойные свободноживущие или паразитические черви с уплощённым телом; полость тела отсутствует, она заполнена паренхимой | ресничные (планария) сосальщики (печеночный сосальщик) ленточные (бычий цепень) |
| <u>тип Круглые черви</u> | раздельнополые черви с веретеновидной формой тела; характерны первичная полость тела и плотная кутикула | - |
| <u>тип Кольчатые черви</u> | вторичнополостные черви с сегментированным телом; характерно наличие кровеносной системы | малощетинковые (дождевой червь) многощетинковые (нерейс) пиявки (медицинская пиявка) |
| <u>тип Моллюски</u> | вторичнополостные животные, тело которых состоит из головы, туловища и ноги; туловище образует кожную складку - мантию, которая выделяет раковину; характерно наличие тёрки | брюхоногие (прудовик) двустворчатые (беззубка) головоногие (кальмар) |
| <u>тип Членистоногие</u> | животные с сегментированным телом и конечностями; тело, как правило, делится на голову, грудь и брюшко; характерно наличие хитинового наружного покрова; полость тела - смешанная | ракообразные (речной рак) паукообразные (паук-крестовик) насекомые (майский жук) |

Органы и системы органов животных

полость тела • покровы • скелет • мышцы • пищеварение • кровообращение • дыхание • выделение нервная система • органы чувств • размножение

Зоология

Что надо знать по программе

Царство животных. Главные признаки подцарств одноклеточных и многоклеточных животных. Одноклеточные и беспозвоночные животные, их классификация, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих.


Хордовые животные, их классификация, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Характеристика основных классов хордовых. Поведение животных. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных.

вопросы части А • вопросы части В • вопросы части С

Классификация животных

простейшие • кишечнополостные • плоские черви • круглые черви • кольчатые черви • моллюски членистоногие • хордовые

| ТИПЫ ЖИВОТНЫХ | характеристика типа | на какие классы делится |
|---------------|---------------------|-------------------------|
|---------------|---------------------|-------------------------|

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| <p><u>тип Простейшие</u></p> | <p>микроскопические одноклеточные, иногда объединенные в колонии</p> | <p>корненожки (амеба) жгутиковые (эвглена) ресничные (инфузория)</p> |
| <p><u>тип Кишечнополостные</u></p> | <p>чаще морские двухслойные беспозвоночные с радиальной симметрией, характерно наличие стрекательных клеток</p> | <p>гидроидные полипы (гидра) сцифоидные медузы (аурелия) коралловые полипы (актиния)</p>  |
| <p><u>тип Плоские черви</u></p> | <p>трехслойные свободноживущие или паразитические черви с уплощённым телом; полость тела отсутствует, она заполнена паренхимой</p> | <p>ресничные (планария) сосальщико (печеночный сосальщик) ленточные (бычий цепень)</p> |

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p><u>тип Круглые черви</u></p> | <p>раздельнополые черви с веретеновидной формой тела; характерны первичная полость тела и плотная кутикула</p> | <p>-</p> |
| <p><u>тип Кольчатые черви</u></p> | <p>вторичнополостные черви с сегментированным телом; характерно наличие кровеносной системы</p> | <p>малощетинковые (дождевой червь) многощетинковые (нереис) пиявки (медицинская пиявка)</p> |
| <p><u>тип Моллюски</u></p> | <p>вторичнополостные животные, тело которых состоит из головы, туловища и ноги; туловище образует кожную складку - мантию, которая выделяет раковину; характерно наличие тёрки</p> | <p>брюхоногие (прудовик) двустворчатые (беззубка) головоногие (кальмар)</p> |
| <p><u>тип Членистоногие</u></p> | <p>животные с сегментированным телом и конечностями; тело, как правило, делится на голову, грудь и брюшко; характерно наличие хитинового наружного покрова; полость тела - смешанная</p> | <p>ракообразные (речной рак)  паукообразные (паук-крестовик) насекомые (майский жук)</p> |
| <p><u>тип Хордовые</u></p> | <p>вторичнополостные животные с внутренним скелетом - хордой, спинной нервной трубкой и жаберными щелями в стенках глотки; (у позвоночных часть признаков проявляется только на эмбриональной стадии)</p> | <p>ланцетники рыбы (окунь) земноводные (лягушка) пресмыкающиеся (ящерица) птицы (голубь) млекопитающие (собака)</p> |

Органы и системы органов животных

полость тела • покровы • скелет • мышцы • пищеварение • кровообращение • дыхание • выделение нервная система • органы чувств • размножение

| система органов | основные термины | определение | у кого встречается |
|-----------------|-------------------------------|-------------|--------------------|
| полость тела | <u>первичная</u> | | |
| | <u>вторичная (целом)</u> | | |
| | <u>смешанная</u> | | |
| покровы | <u>слизистые</u> | | |
| | <u>роговые</u> | | |
| | <u>хитиновые</u> | | |
| скелет | <u>наружный</u> | | |
| | <u>внутренний</u> | | |
| мышцы | <u>кожно-мускульный мешок</u> | | |
| | <u>отдельные пучки мышц</u> | | |
| пищеварение | <u>внутриклеточное</u> | | |

| | | | |
|-----------------------|---|--|--|
| | <u>пищеварение</u> | | |
| | <u>слепозамкнутая пищеварительная система</u> | | |
| | <u>сквозная пищеварительная система</u> | | |
| | <u>зоб</u> | | |
| | <u>терка (радула)</u> | | |
| кровообращение | <u>замкнутая кровеносная система</u> | | |
| | <u>незамкнутая кровеносная система</u> | | |
| | <u>гемолимфа</u> | | |
| дыхание | <u>кожное дыхание</u> | | |
| | <u>жабры</u> | | |
| | <u>трахеи</u> | | |
| | <u>легкие</u> | | |

| | | | |
|------------------------|----------------------------------|--|--|
| | <u>воздушные мешки</u> | | |
| выделение | <u>сократительные вакуоли</u> | | |
| | <u>протонефридии</u> | | |
| | <u>метанефридии</u> | | |
| | <u>зеленые железы</u> | | |
| | <u>мальпигиевы сосуды</u> | | |
| | <u>почки</u> | | |
| нервная система | <u>сетчатая (диффузная)</u> | | |
| | <u>узловая</u> | | |
| | <u>спинная нервная трубка</u> | | |
| органы чувств | <u>усики</u> | | |
| | <u>сложные(фасеточные) глаза</u> | | |
| | <u>боковая линия</u> | | |
| | <u>внутреннее ухо</u> | | |

| | | | |
|--------------------|-----------------------------|--|--|
| | <u>среднее ухо</u> | | |
| | <u>наружное ухо</u> | | |
| | <u>вибриссы</u> | | |
| размножение | <u>гермафродиты</u> | | |
| | <u>матка</u> | | |
| | <u>плацента</u> | | |
| | <u>зародышевые оболочки</u> | | |

Органы и системы органов животных

| система органов | основные термины | определение | у кого встречается |
|-----------------|--------------------------|--|---|
| полость тела | <u>первичная</u> | пространство между стенкой тела и кишечником, не имеет собственной стенки; образуется из бластоцеля зародыша | круглые черви |
| | <u>вторичная (целом)</u> | пространство между стенкой тела и внутренними органами (целом), ограниченное собственными оболочками мезодермального происхождения | кольчатые черви, моллюски, хордовые |
| | <u>смешанная</u> | образуется путём слияния вторичной полости тела с остатками первичной полости тела | членистоногие |
| покровы | <u>слизистые</u> | постоянная влажность покровов поддерживается выделениями кожных слизистых желёз | рыбы, земноводные и многие беспозвоночные |
| | <u>роговые</u> | основу покровов составляет белок кератин; производными роговых покровов являются чешуя, когти, перья, шерсть, копыта, рога | пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие |
| | <u>хитиновые</u> | основу покровов составляет азотосодержащий полисахарид хитин | членистоногие |
| скелет | <u>наружный</u> | известковые или хитиновые наружные покровы эктодермального происхождения | членистоногие, некоторые корненожки |
| | <u>внутренний</u> | хрящевой или костный скелет мезодермального происхождения | хордовые |

| | | | |
|-----------------------|---|---|--|
| мышцы | <u>кожно-мускульный мешок</u> | совокупность покровов и мускулатуры; обычно состоит из наружных кольцевых и внутренних продольных мышц | черви |
| | <u>отдельные пучки мышц</u> | гладкие или поперечно-полосатые мышцы, обеспечивающие движение отдельных органов | у всех, начиная с многощетинковых червей |
| пищеварение | <u>внутриклеточное пищеварение</u> | переваривание пищи при помощи органоидов клетки - лизосом | простейшие, губки, кишечнорастворимые, плоские черви |
| | <u>слепозамкнутая пищеварительная система</u> | состоит из эктодермальной глотки и энтодермальной средней кишки или кишечной полости | кишечнорастворимые, плоские черви |
| | <u>сквозная пищеварительная система</u> | состоит из эктодермальной глотки и пищевода, энтодермальной средней кишки и эктодермальной задней кишки с анальным отверстием | все остальные |
| | <u>зоб</u> | расширение пищевода для временного хранения пищи | кольчатые черви, птицы |
| | <u>терка (радула)</u> | многочисленные хитиновые зубчики на языке, необходимые для соскребывания пищи | моллюски |
| кровообращение | <u>замкнутая кровеносная система</u> | кровь движется только по сосудам; обмен веществ между кровью и различными тканями совершается через стенки сосудов | кольчатые черви, хордовые |
| | <u>незамкнутая кровеносная система</u> | сосуды прерываются пространствами, не имеющими собственных стенок; гемолимфа соприкасается | моллюски, членистоногие |

| | | | |
|------------------|-------------------------------|--|--|
| | | непосредственно с тканями тела | |
| | <u>гемолимфа</u> | жидкость, циркулирующая в сосудах и межклеточных полостях в незамкнутой кровеносной системе | моллюски, членистоногие |
| дыхание | <u>кожное дыхание</u> | специальные органы дыхания отсутствуют; газообмен происходит через поверхность тела | простейшие, кишечнополостные, черви (кроме многощетинковых) |
| | <u>жабры</u> | органы водного дыхания животных; выросты тела, через тонкие стенки которых происходит газообмен | наружные - у морских кольчатых червей, личинок некоторых насекомых, личинок земноводных; внутренние - у ракообразных и рыб |
| | <u>трахеи</u> | воздухоносные хитиновые трубочки, пронизывающие все тело и открывающиеся наружу дыхальцами | насекомые, паукообразные |
| | <u>легкие</u> | органы воздушного дыхания, при помощи которых осуществляется газообмен между воздухом и кровью в лёгочных капиллярах | паукообразные, некоторые рыбы, наземные позвоночные |
| | <u>воздушные мешки</u> | полости, соединённые с дыхательными путями; необходимы для усиленной вентиляции легких во время полета (но не для газообмена!) | птицы |
| выделение | <u>сократительные вакуоли</u> | пульсирующие пузырьки, регулирующие осмотическое давление и служащие для выведения из организма продуктов распада | простейшие |
| | <u>протонефридии</u> | система трубочек, открывающихся наружу порами, а внутрь - особыми клетками с ресничками | плоские и круглые черви |

| | | | |
|------------------------|----------------------------------|--|--------------------------------|
| | <u>метанефридии</u> | трубочки, открывающиеся в целомические мешки ресничной воронкой, а наружу - порой | кольчатые черви, ланцетники |
| | <u>зеленые железы</u> | группа извитых трубочек, открывающихся в основании усиков | ракообразные |
| | <u>мальпигиевы сосуды</u> | длинные слепые выросты кишечника; с их помощью продукты выделения обезвоживаются и удаляются через анальное отверстие | насекомые, паукообразные |
| | <u>почки</u> | парные органы выделения; основной единицей строения и функционирования является нефрон | позвоночные |
| нервная система | <u>сетчатая (диффузная)</u> | нервные клетки соединяются в сеть, в которой проведение возбуждения может осуществляться во всех направлениях | кишечнополостные |
| | <u>узловая</u> | нервные клетки сосредоточены в узлах, связанных нервными волокнами между собой, с рецепторами и с исполнительными органами | черви, моллюски, членистоногие |
| | <u>спинная нервная трубка</u> | образуется из эктодермы; у позвоночных представлена головным и спинным мозгом | хордовые |
| органы чувств | <u>усики</u> | органы осязания и обоняния | ракообразные, насекомые |
| | <u>сложные(фасеточные) глаза</u> | образованы многочисленными простыми глазками с линзами в форме шестиугольника - фасетки | ракообразные, насекомые |
| | <u>боковая линия</u> | органы чувств, расположенные рядами на голове и | рыбы, личинки земноводных и |

| | | | |
|--------------------|-----------------------------|---|---|
| | | туловище; служат для определения направления и скорости тока воды | постоянно живущие в воде взрослые земноводные |
| | <u>внутреннее ухо</u> | улитка и вестибулярный аппарат; орган слуха и равновесия | позвоночные |
| | <u>среднее ухо</u> | барабанная полость со слуховыми косточками и барабанная перепонка; усиливает звуковые колебания в воздухе и передает их внутреннему уху | наземные позвоночные |
| | <u>наружное ухо</u> | наружный слуховой проход и ушная раковина; улавливает звуковые колебания | млекопитающие, в зачаточном виде у пресмыкающихся и птиц |
| | <u>вибриссы</u> | крупные осязательные волосы (усы), расположенные обычно на голове | млекопитающие |
| размножение | <u>гермафродиты</u> | организмы, образующие женские и мужские половые клетки | кишечнополостные, плоские черви, некоторые кольчатые черви и моллюски |
| | <u>матка</u> | расширенная часть яйцевода, в которой развивается зародыш | млекопитающие |
| | <u>плацента</u> | орган, осуществляющий обмен веществ между организмом матери и зародышем в период внутриутробного развития | млекопитающие |
| | <u>зародышевые оболочки</u> | амнион, хорион и алантоис; необходимы для нормальной жизнедеятельности зародыша в яйце или во время беременности | пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие |

