



Составила  
учитель биологии Фёдорова  
И. А.  
СШ им. Т. Аманова

**Тип**



**Членистоногие**



# Цели урока

- Сформировать представление о типе Членистоногих, его характеристиках, основных особенностях;
- Расширить представление о многообразии представителей классов;
- Формировать бережное отношение к природе.

# Дайте определения

## терминам:

- Дыхальца – орган дыхания паукообразных
- Зеленые железы – органы выделения ракообразных
- Хитин – особое вещество, образующее покровы тела членистоногих
- Мозаичное зрение – складывается из множества мелких «кусочков»
- Головогрудь – передний отдел тела членистоногих

# Фронтальный опрос:

- На какие классы делится Тип Членистоногие?
- Чем представлена выделительная система ракообразных?
- Каково строение кровеносной системы ракообразных?
- Чем представлена дыхательная система паукообразных?
- На какие отделы делится тело ракообразных?

# Классы типа

## Членистоногие

- Класс Ракообразных
- Класс Паукообразных
- Класс Насекомые

# Характеристики класса Ракообразных

Тело подразделяется на два отдела: головогрудь и брюшко.

Глаза расположены на подвижных коротких усиках.

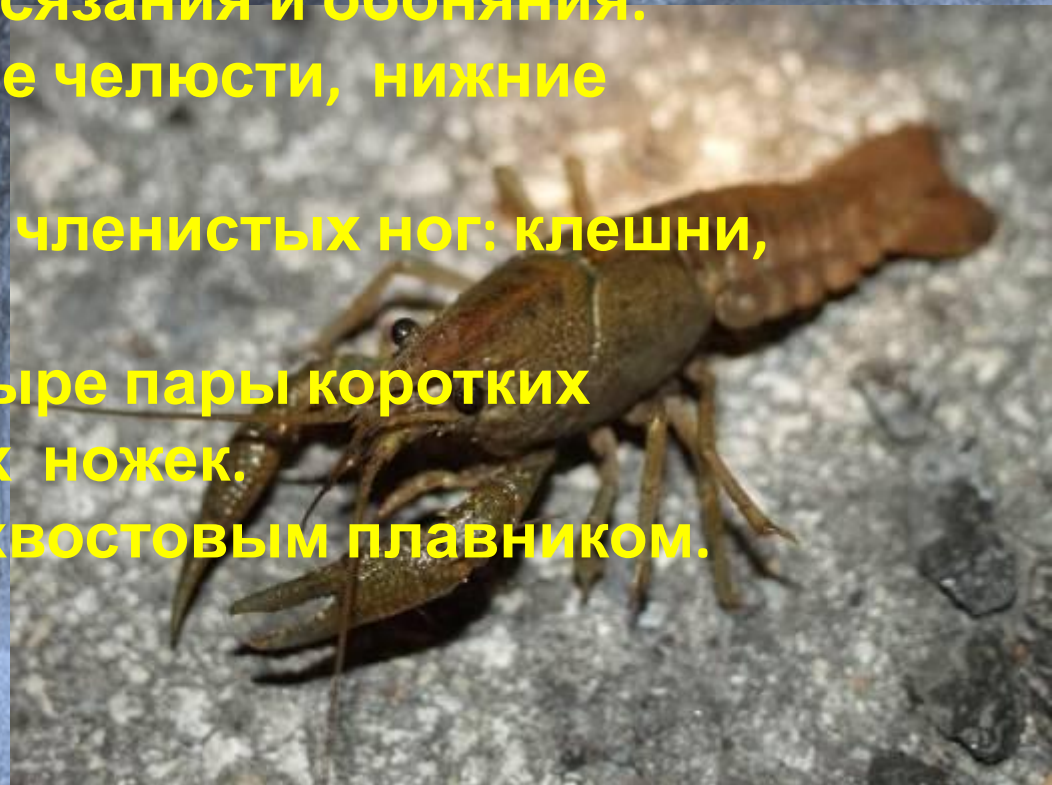
Длинные усики – орган осязания и обоняния.

Ротовые органы: верхние челюсти, нижние челюсти, ногочелюсти.

Имеет пять пар грудных членистых ног: клешни, ходильные.

На брюшке имеются четыре пары коротких брюшных плавательных ножек.

Брюшко заканчивается хвостовым плавником.





**Креветка  
тигровая**



**Дафни  
я**

# Процессы жизнедеятельности

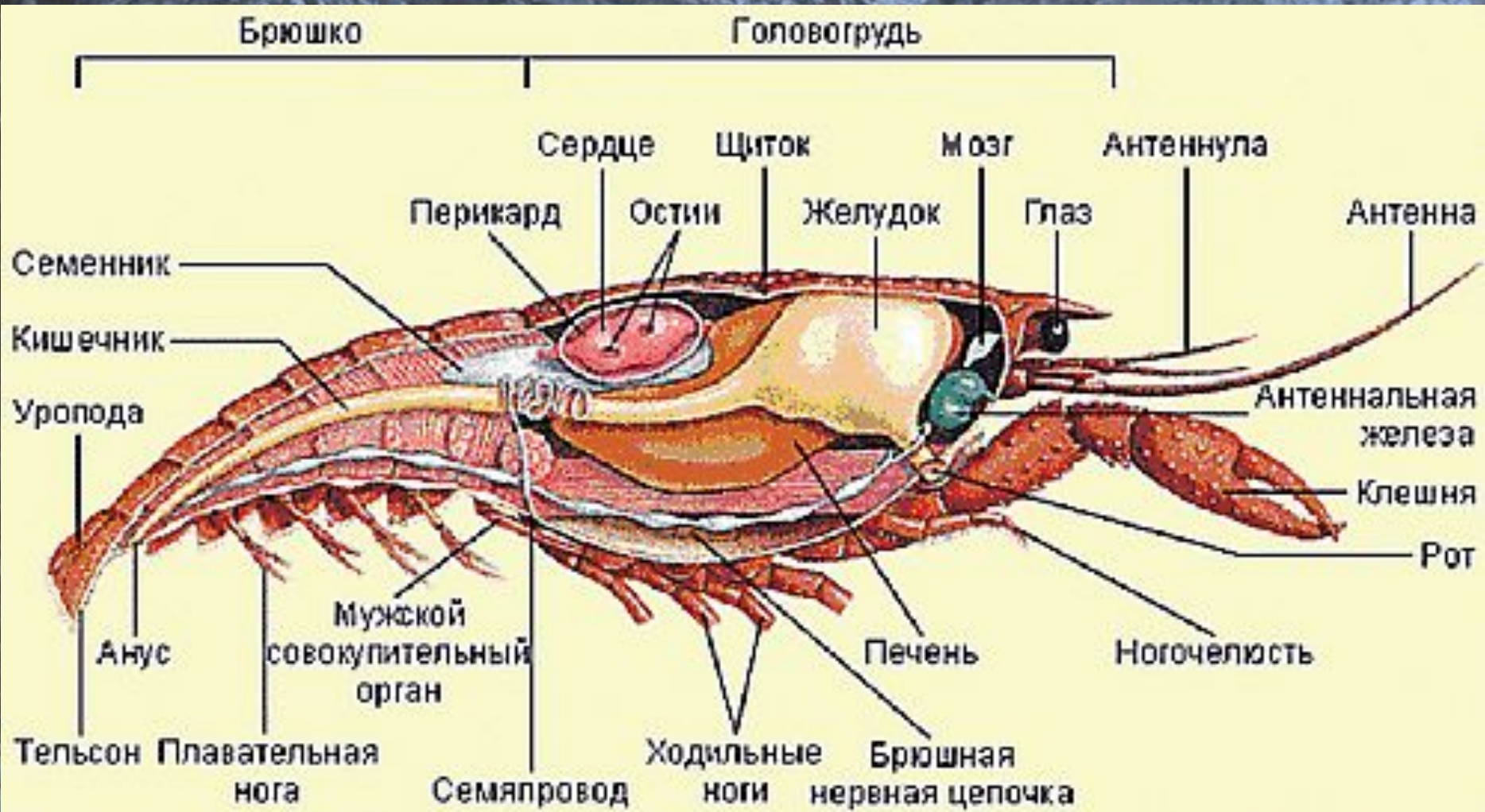
Пищеварение проходит в двух отделах желудка:  
в первом с помощью хитиновых зубцов перетирается;  
во втором всасывается  
с помощью цедильного аппарата.

В период размножения самка выметывает икринки,  
которые прикрепляются к ножкам. Затем из них  
вылупляется  
потомство, которое остается  
под брюшком самки некоторое время.





# Внутреннее строение рака



# Особенности внутреннего строения

- Кровеносная система незамкнутая
- Органы выделения – пара зеленых желез
- Нервная система схожа с нервной системой дождевого червя, но окологлоточные узлы более развиты
- Органы осязания – усики

# Характеристики класса Паукообразных

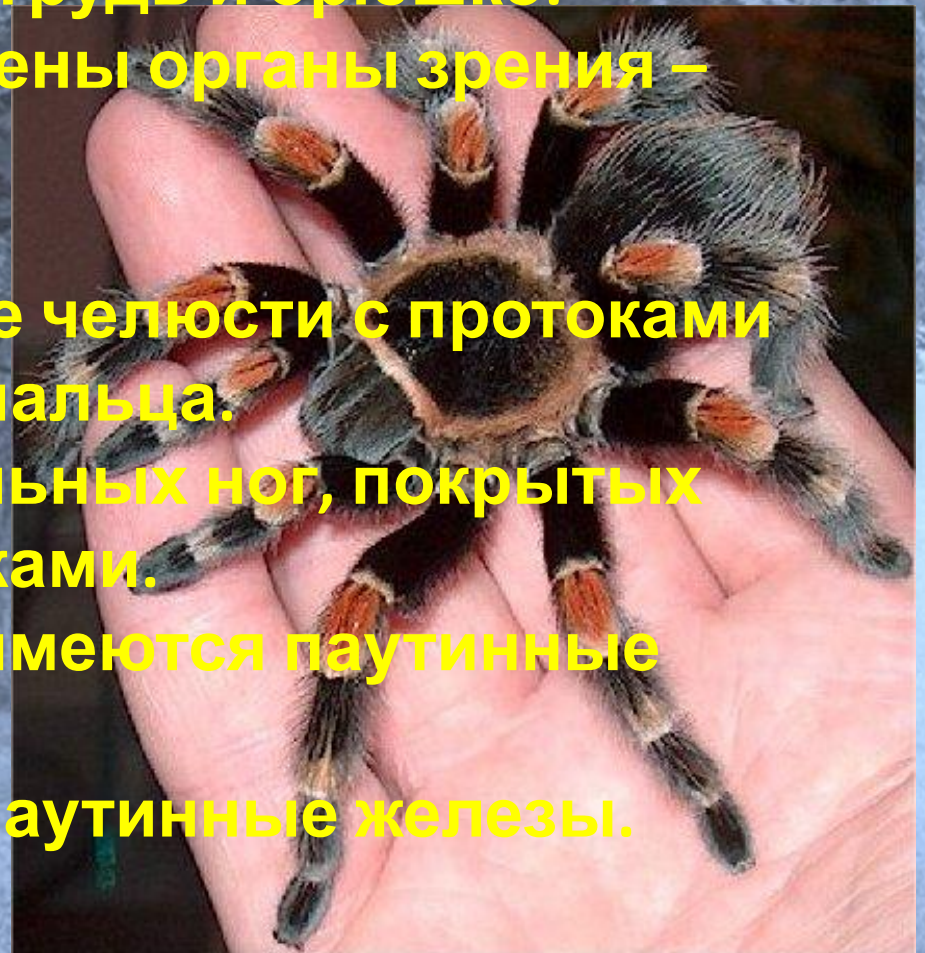
Тело разделено на головогрудь и брюшко.

На головогрудь расположены органы зрения – четыре пары простых глаз.

Ротовые органы – верхние челюсти с протоками ядовитых желез, ногощупальца.

Имеет четыре пары ходильных ног, покрытых чувствительными волосками.

На задней части брюшка имеются паутинные бородавки, в которые открываются паутинные железы.





**Скорпио**

**н**



**Паук-птицеед**



# Процессы жизнедеятельности

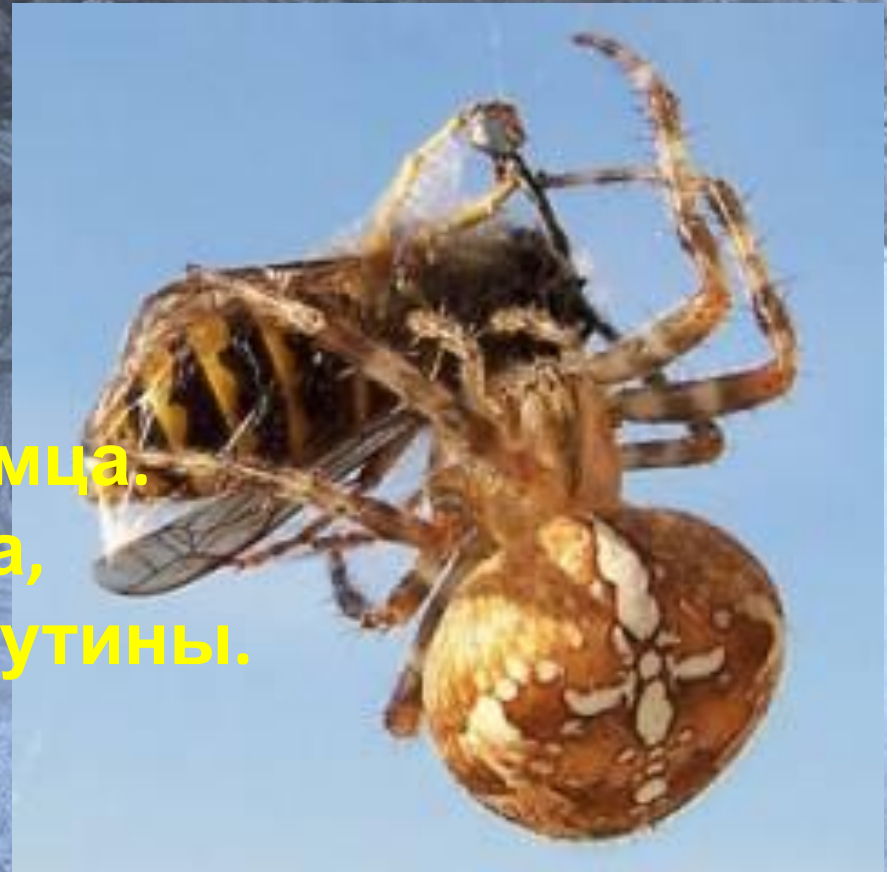
Паук впрыскивает яд в жертву,  
который

также позволяет ей  
перевариваться.

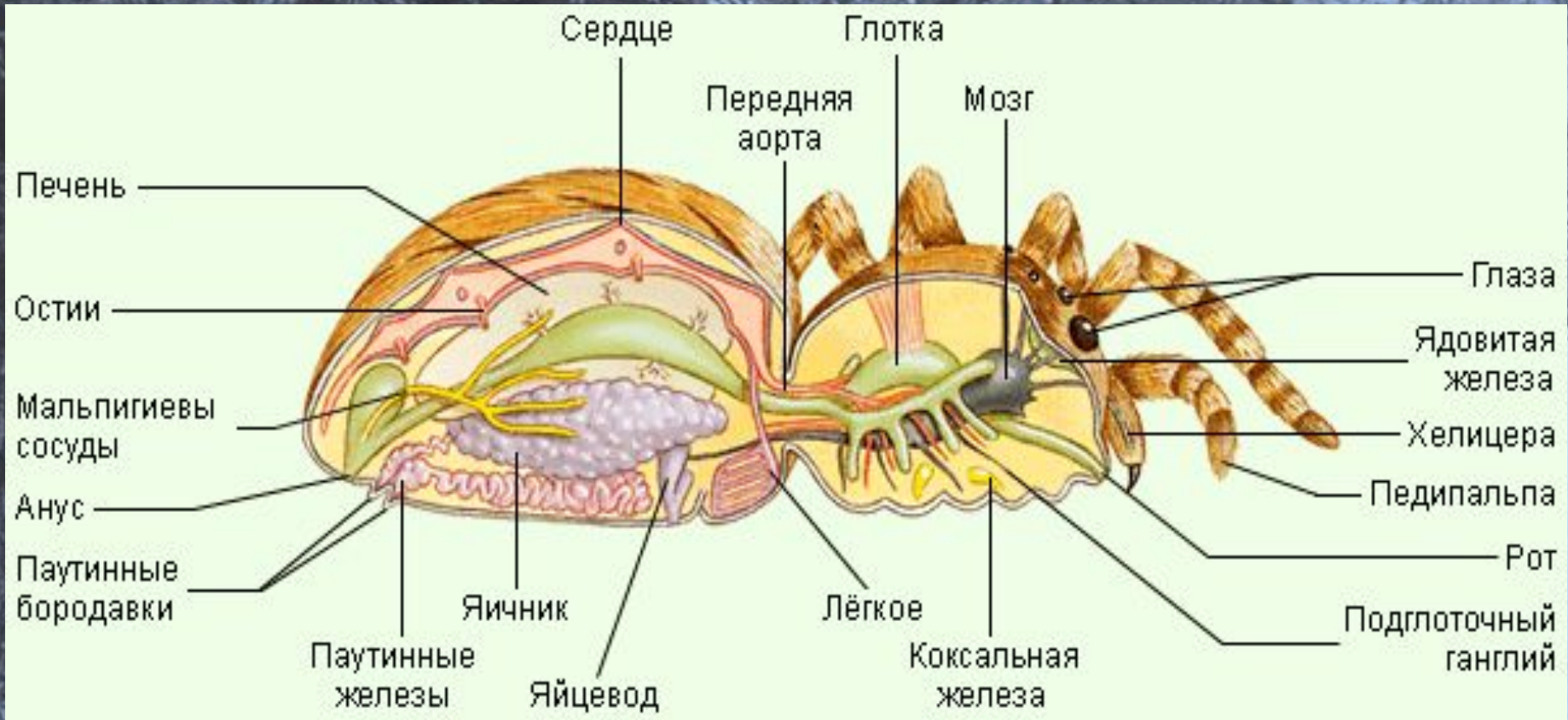
Затем паук высасывает  
внутреннее содержимое  
насекомого.

Самка пауков крупнее самца.

Осенью откладывая яйца,  
оплетает их в кокон из паутины.



# Внутренне строение



# Особенности внутреннего строения

- Кровеносная система незамкнутая
- Дыхательная система состоит из легочных мешков, открывающихся наружу, а также трахей и дыхательного отверстия
- Питание - внекишечное

# Характеристики класса Насекомые

Тело состоит из трех отделов: головы, груди и брюшка.

Имеют крылья.

На голове расположены органы чувств и ротовые органы.

Имеют различные типы ротовых аппаратов.

Имеют шесть пар ног.

Зрение сложное, мозаичное.







Жук-олень



Майский жук



Пчела



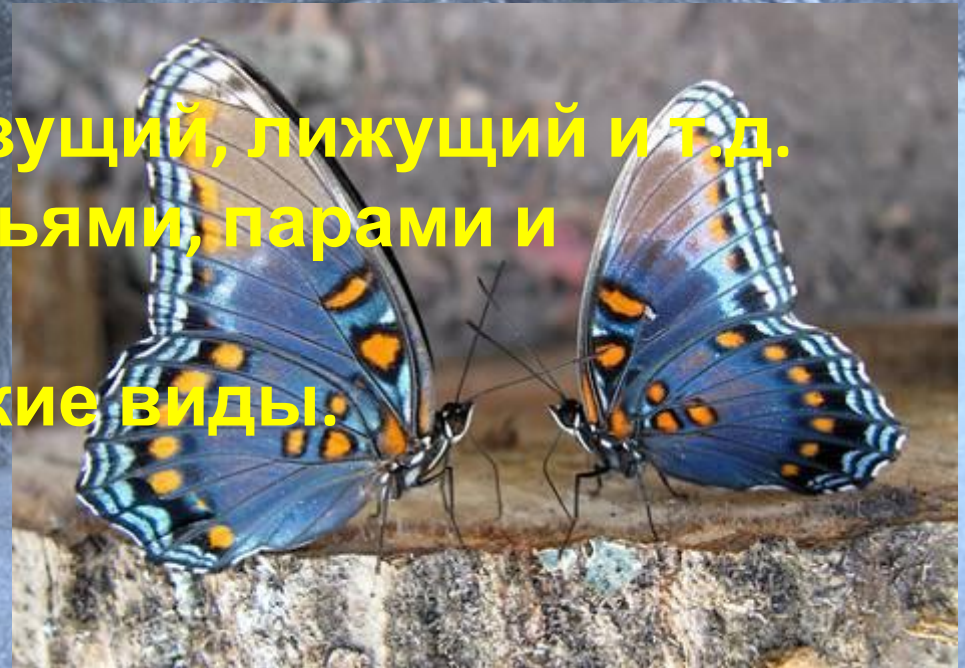
# Процессы жизнедеятельности

Размножение двух типов: с полным превращением и неполным превращением

Питание в зависимости от типа ротового аппарата:

сосущие-колющие, грызущие, лижущие и т.д.  
Жизнь одиночными, семьями, парами и

биологические виды:





# ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ЖУКА



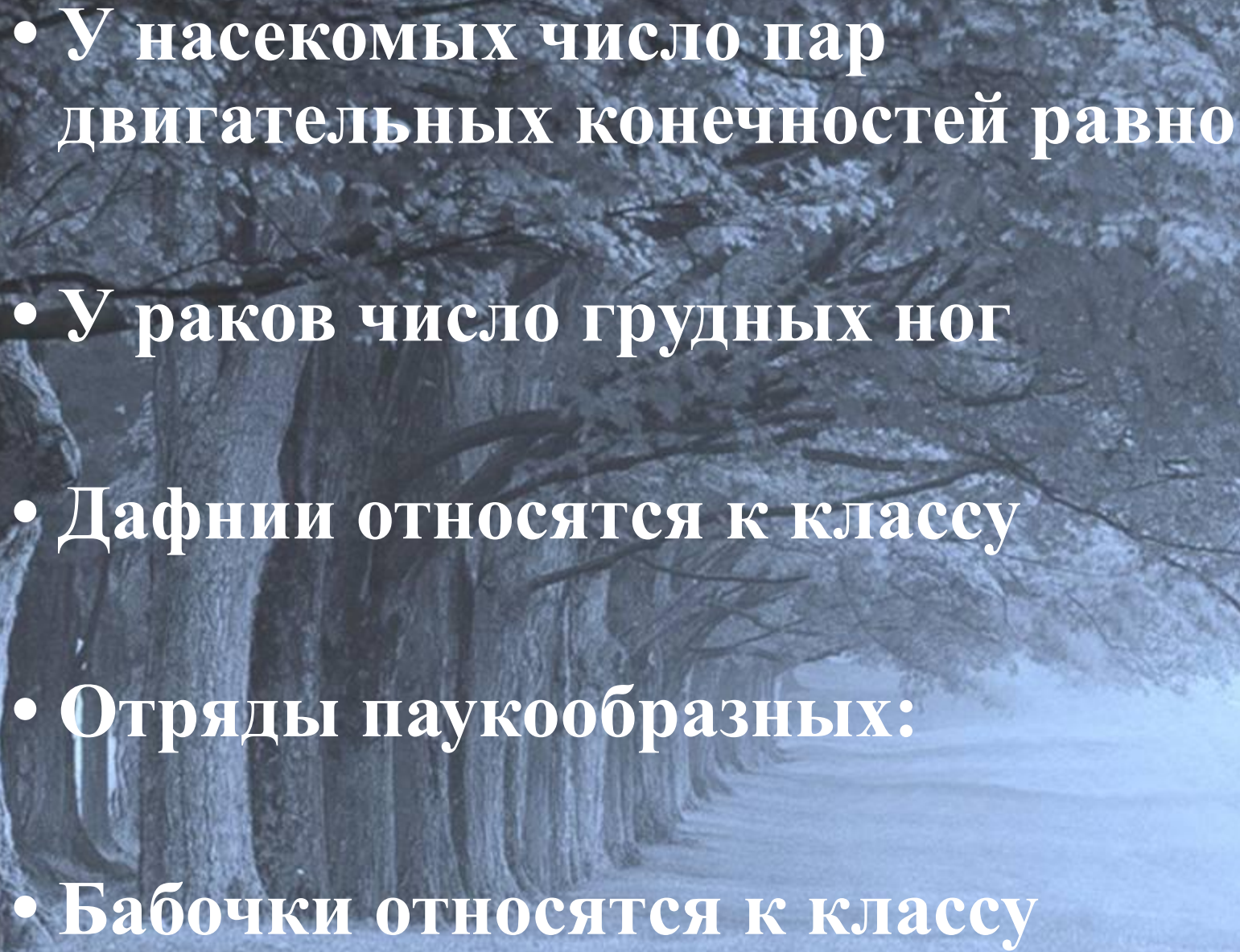
1 - пищевод, 2 - желудок, 3 - кишечник, 4 - трахея, 5 - дыхальце, 6 - сердце, 7 - кровеносный сосуд, 8 - мальпигиевы сосуды, 9 - окислительное нервное вещество, 10 - нервные узлы, 11 - яичник, 12 - яйцевод

# Особенности внутреннего строения

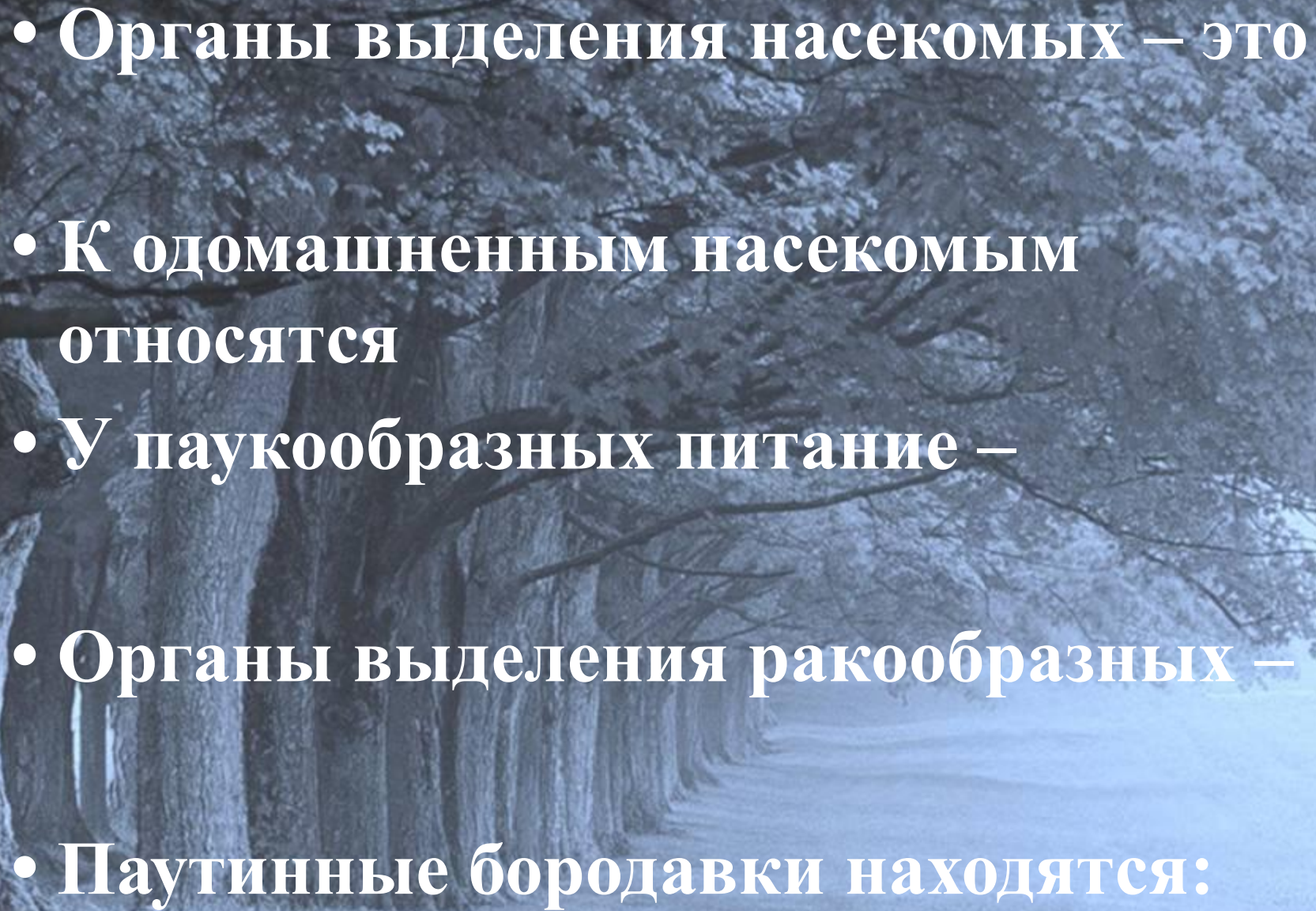
- Кровеносная система незамкнутая, имеется сердце
- Мускулистый желудок, имеющий хитиновые зубцы
- Дыхательная система состоит из дыхалец и трахей, оплетающих все органы тела
- Органы выделения – мальпигиевы сосуды
- Нервная система как и у насекомых



# Контрольный тест

- 
- У насекомых число пар двигательных конечностей равно
  - У раков число грудных ног
  - Дафнии относятся к классу
  - Отряды паукообразных:
  - Бабочки относятся к классу

- У насекомых число пар двигательных конечностей равно **6**
- У раков число грудных ног **пять пар**
- Дафнии относятся к классу **ракообразные**
- Отряды паукообразных: **пауки, клещи, скорпионы**
- Бабочки относятся к классу **насекомые**

- 
- **Органы выделения насекомых – это**
  - **К одомашненным насекомым относятся**
  - **У паукообразных питание –**
  - **Органы выделения ракообразных –**
  - **Паутинные бородавки находятся:**



- Органы выделения насекомых — это **мальпигиевы сосуды**
- К одомашненным насекомым относятся **пчелы**
- У паукообразных питание — **внекишечное**
- Органы выделения ракообразных — **зеленые железы**
- Паутинные бородавки находятся: **на задней части брюшка.**