

# Проверка домашнего задания:

- Верно ли утверждение?
  1. Членистоногие –самый крупный по количеству видов тип животных.
  2. К членистоногим относятся дождевые черви, нереиды, раки, пауки, насекомые.
  3. Тело членистоногих членистое; членики образуют у большинства голову, грудь и брюшко.
  4. У членистоногих может быть от 3 пар ног до 10 и более.
  5. Хитиновый покров тела членистоногих хорошо пропускает воздух, но не пропускает воду.

Ключ:

1. +

2. -

3. +

4. +

5. +

## Критерии оценки:

0 ошибок- оценка «5»

1 ошибка- оценка «4»

2 ошибки- оценка «3»

Более 2 ошибок- «2»

# Загадки

- Сапожник не сапожник,  
Портной не портной,  
Во рту держит щетину,  
В руках — ножницы.
- Все в мире движется вперед,  
А он - совсем наоборот:  
Он может два часа подряд  
Все время пятиться назад.

Тема урока:

**Класс Ракообразные.**

**Общая характеристика  
класса ракообразных на  
примере речного рака.**

## Цель урока:

- Выявить особенности строения членистоногих на примере речного рака и дать их общую характеристику.

# Работа в парах:

- Докажите , пользуясь текстом учебника, положение, что ракообразные- наиболее древние из членистоногих, имеющие ряд характерных особенностей.

# Характерные особенности:

1. 25 000 видов.
2. Моря и пресноводные бассейны.
3. 2 пары усиков на голове.
4. Жаберное дыхание.
5. Развитие из яиц.
6. Яйца вынашиваются на теле.
7. Личинка-науплиус.

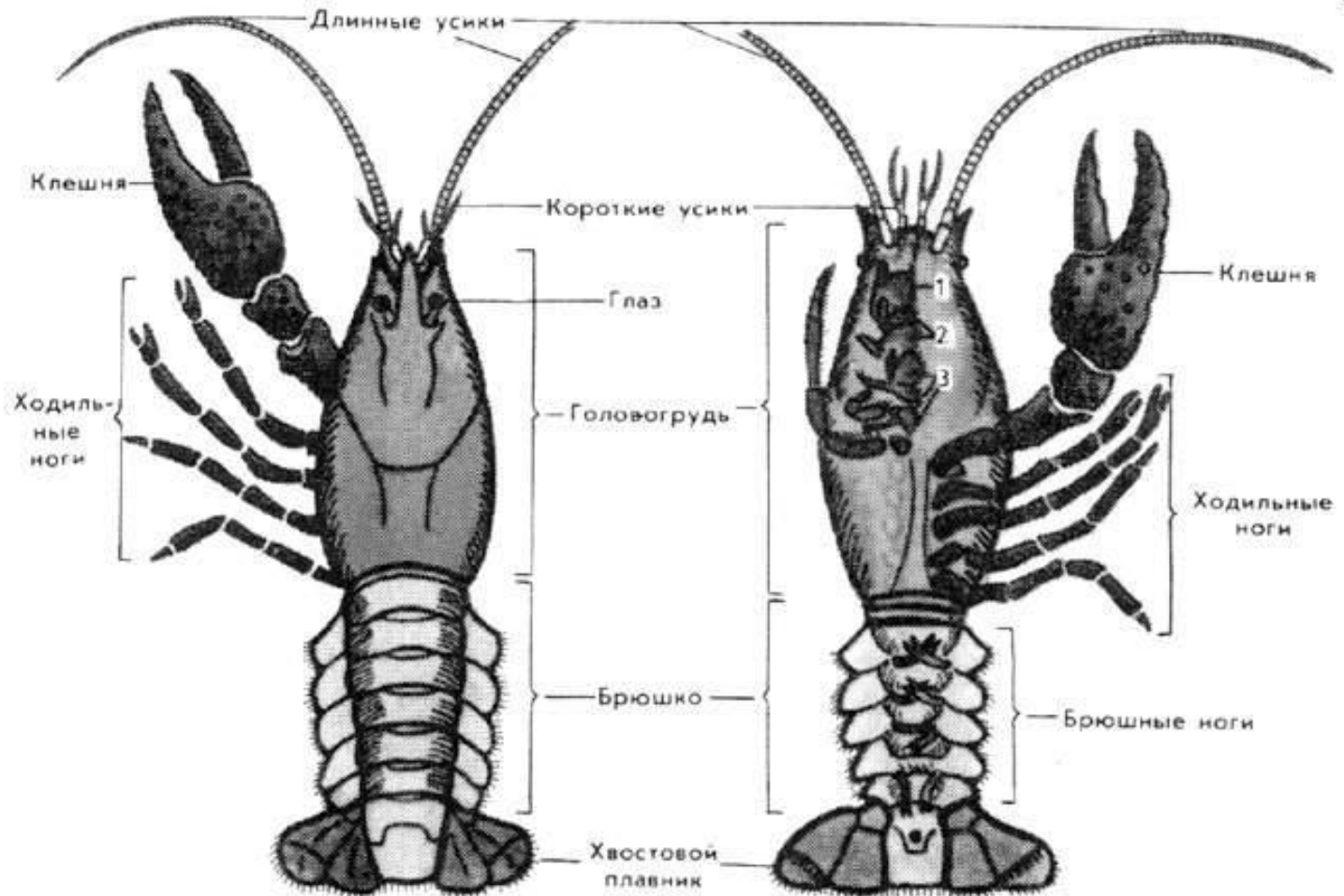


## Работа в группе (4-5 человек):

- Рассмотрите особенности типичного представителя десятиногих высших ракообразных- речного рака. Выявите осложнения его организации в ходе эволюции.

# Усложнения организации речного рака:

- Тело рака, как и тело дождевого червя, имеет метамерное строение, но у рака отделы тела более дифференцированы.

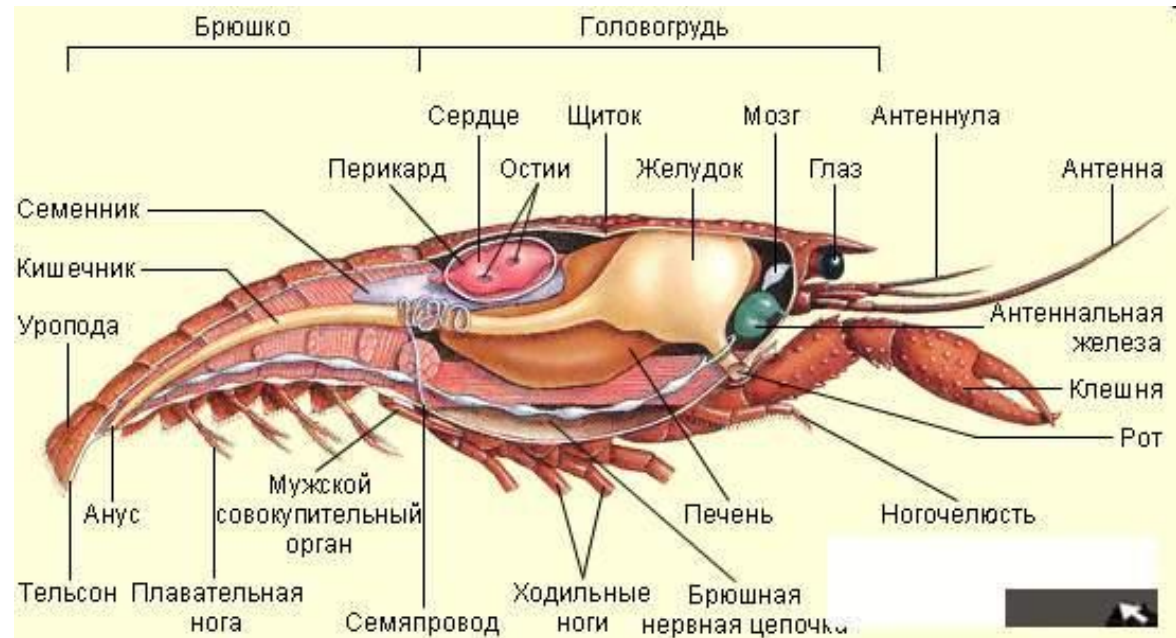


# Усложнения организации речного рака:

- Более сложное поведение,  
чем у кольчатых

# Усложнения организации речного рака:

- У рака более значительное разнообразие органов и приспособлений.



# Усложнения организации речного рака:

- Имеется сердце, в котором находится артериальная кровь.

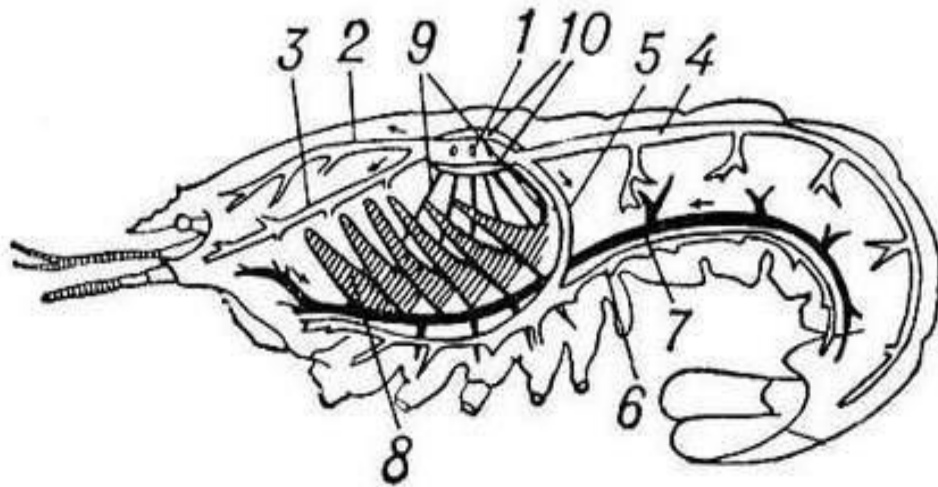
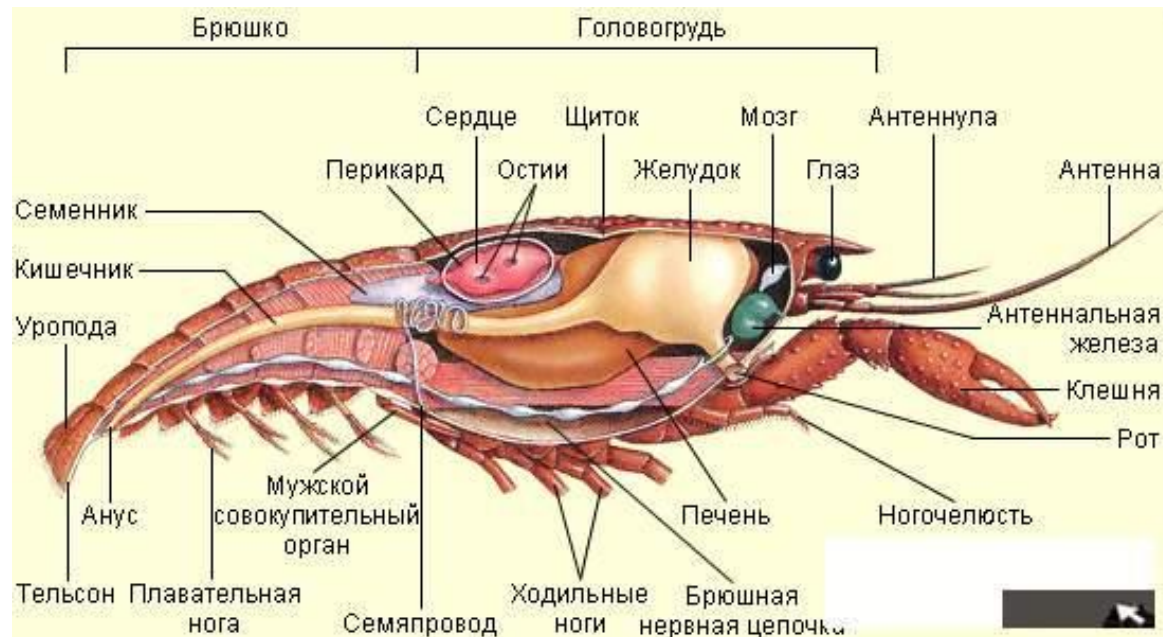


Схема кровеносной системы  
речного рака: 1 — сердце;  
2 — головная аорта;  
3 — сяжковая артерия;  
4 — задняя аорта;  
5 — нисходящая артерия;  
6 — грудная артерия;  
7 — брюшной синус;  
8 — капилляры жабр;  
9 — выносящие каналы жабр;  
10 — околосердечная полость.

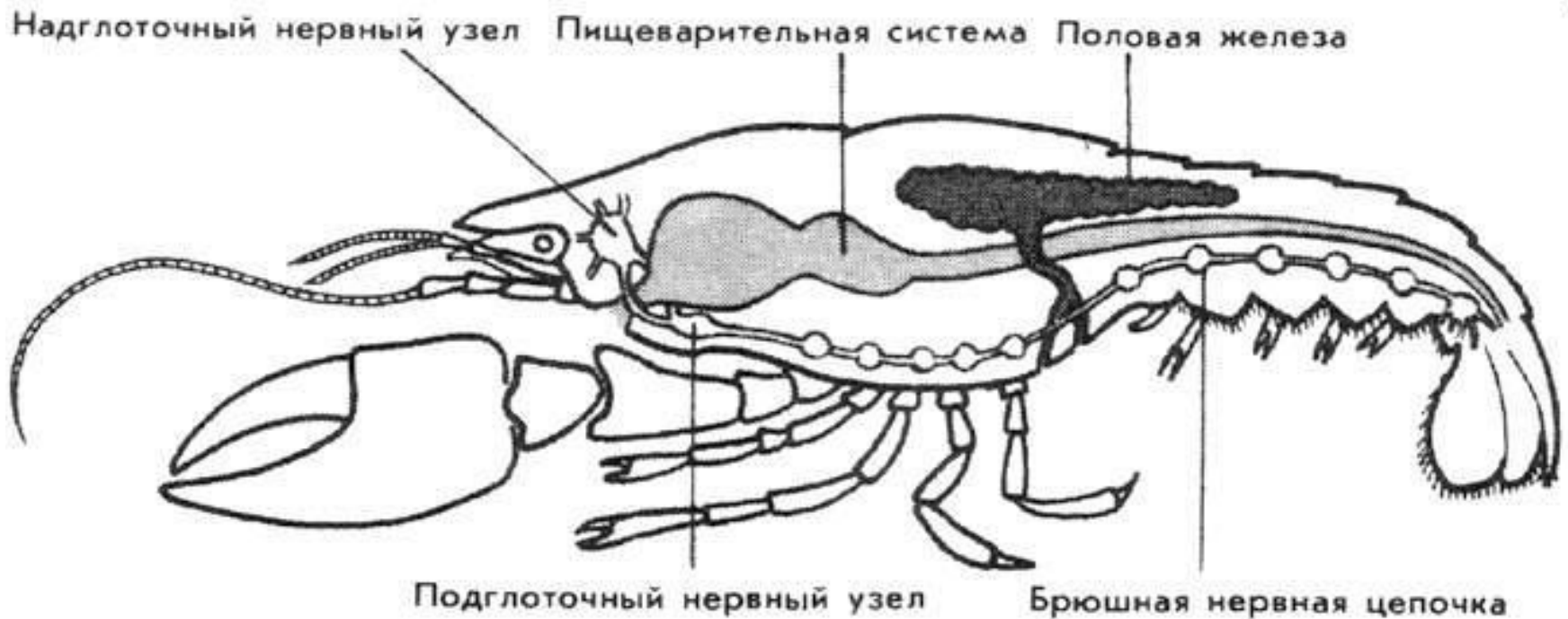
# Усложнения организации речного рака:

- Наличие печени, способной выделять пищеварительные соки.



# Усложнения организации речного рака:

- Нервная система узлового типа.



## Усложнения организации речного рака:

- Органы зрения, глаза, имеют фасеточное строение.



# Усложнения организации речного рака:

- Развиты органы чувств:  
осязание, обоняние,  
равновесие.

# Усложнения организации речного рака:

- Твёрдый хитиновый покров рака служит ему наружным скелетом.

# Систематическое положение речного рака.

- Тип Членистоногие - Arthropoda
- Подтип Жабродышащие - Branchiata
- Класс Ракообразные - Crustacea
- Подкласс Высшие ракообразные - Malacostraca
- Отряд Десятиногие раки - Decapoda
- Представитель - Речной рак - *Astacus astacus*

# Тест:

1. Ракообразные :

А) один из классов членистоногих;

Б) один из отрядов членистоногих;

В) одно из семейств членистоногих.

# Тест:

2. Ракообразные живут :

А) только в водоёмах;

Б) как в водоёмах, так и на суше;

В) в водоёмах и, за редким исключением  
на суше

# Тест:

3. Ракообразные дышат при помощи:
- А) жабр;
  - Б) жабр, а некоторые мелкие животные всей поверхностью тела;
  - В) жабр, а некоторые при помощи трахей.

# Ключ

1. А
2. В
3. В

## Критерии оценки:

0 ошибок- оценка «5»

1 ошибка- оценка «4»

2 ошибки- оценка «3»

Более 2 ошибок- «2»



Домашнее задание: