

Не забудьте сдать тетради для ЛР

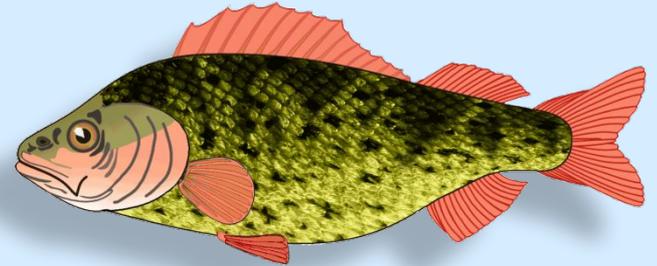


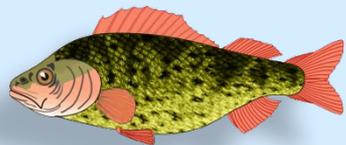
Индивидуальное письменное задание

Задание: подписать рисунок, записать краткую характеристику указанных частей

Отделы тела **тела рыбы**

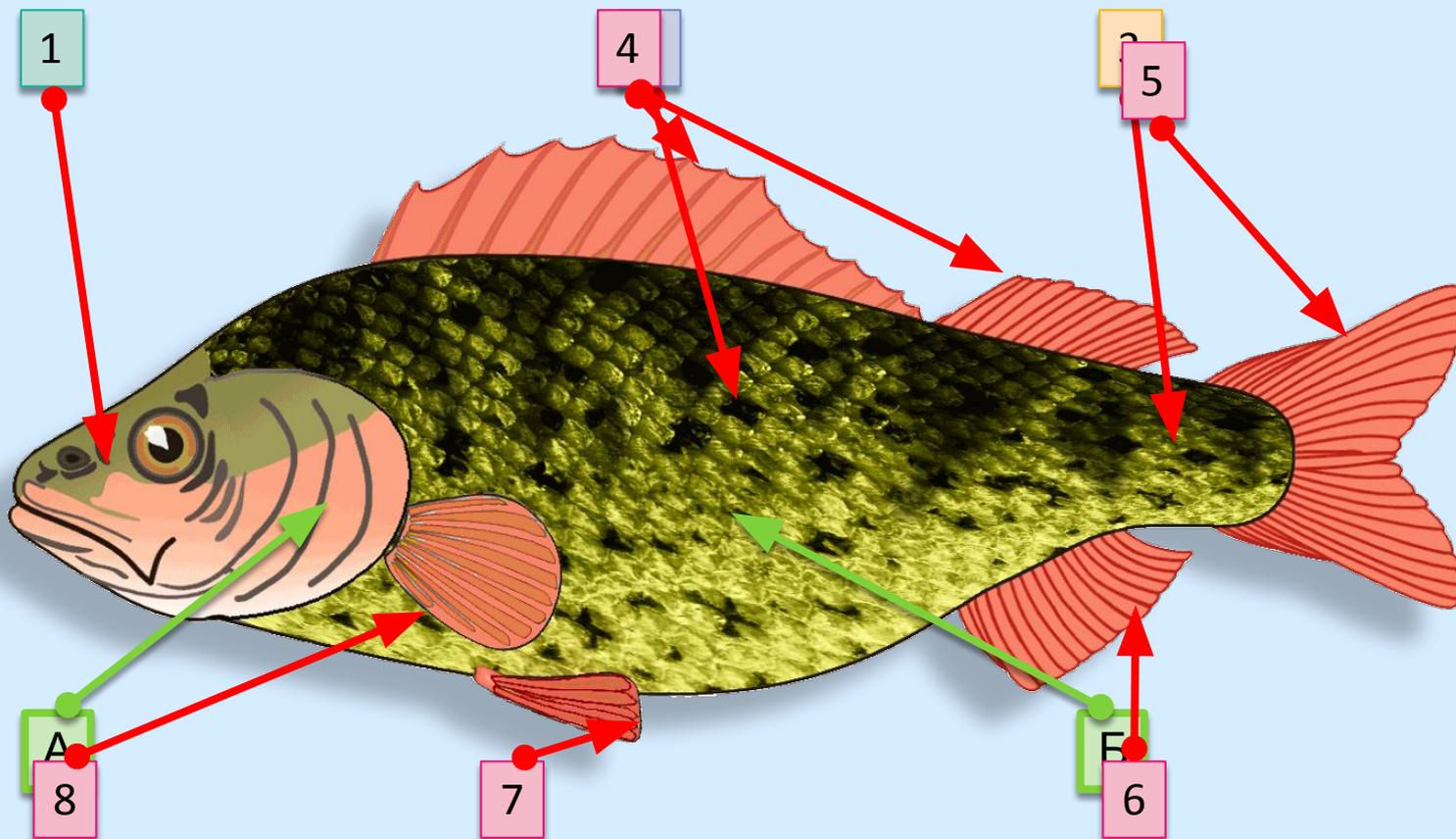
- 1-
- 2-
- 3-
- А -
- Б -





Внешнее строение рыб

3



ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ РЫБ

19 января 2016 г.

Почему рыб относят к позвоночным животным?

I

Скелет и мышцы

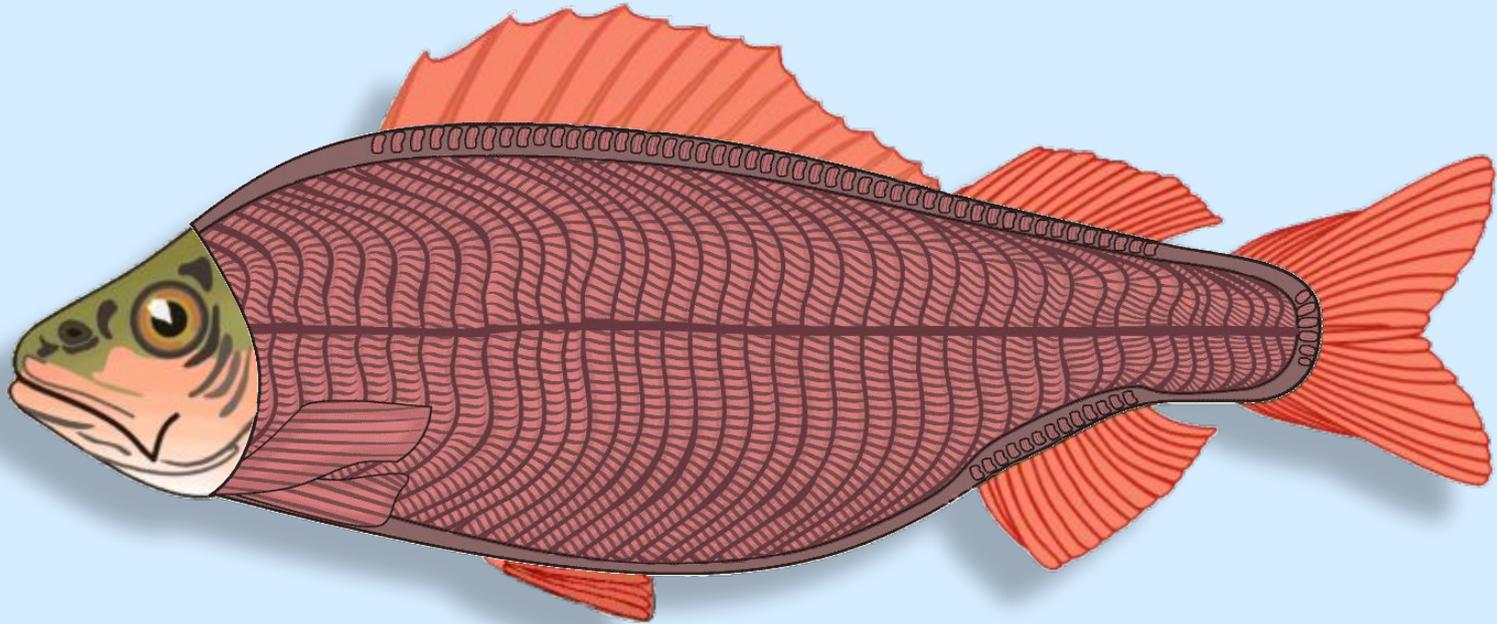
скелет

сегментированные мышцы



Мускулатура рыб

6



Сегментирована, представлена Z-образными мышцами, разделенными соединительнотканными перегородками



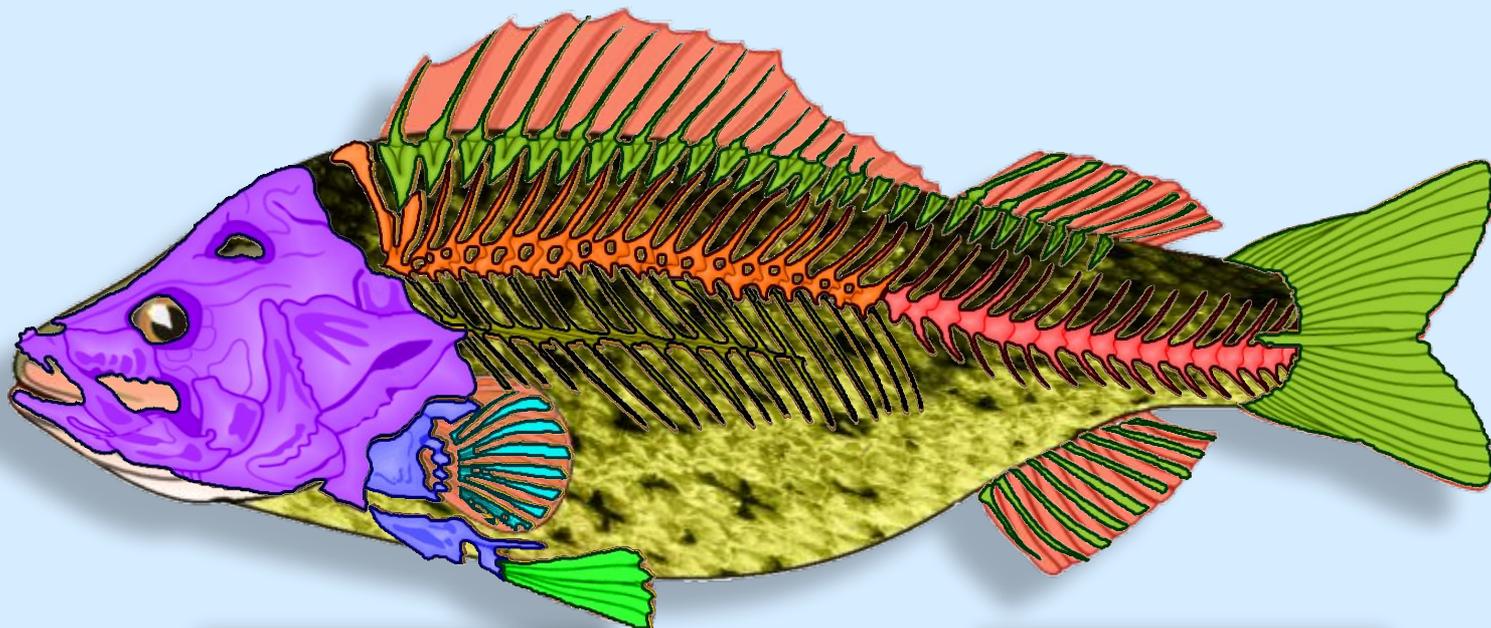
Скелет рыб

7

Череп

Туловищный
отдел

Хвостовой
отдел



Рёбра

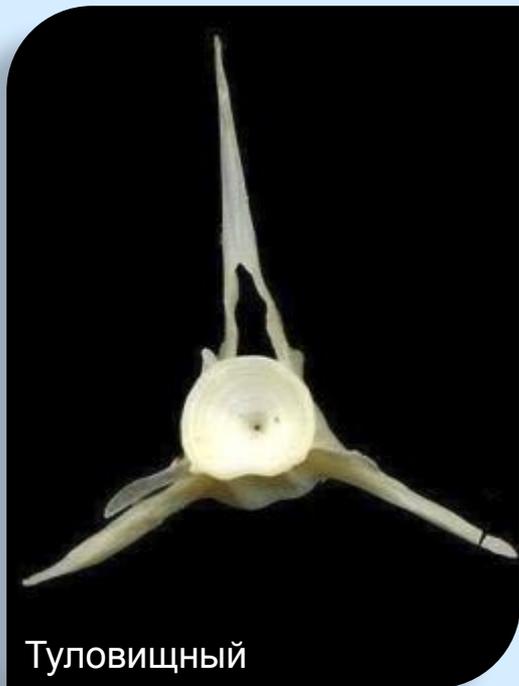
Плавники



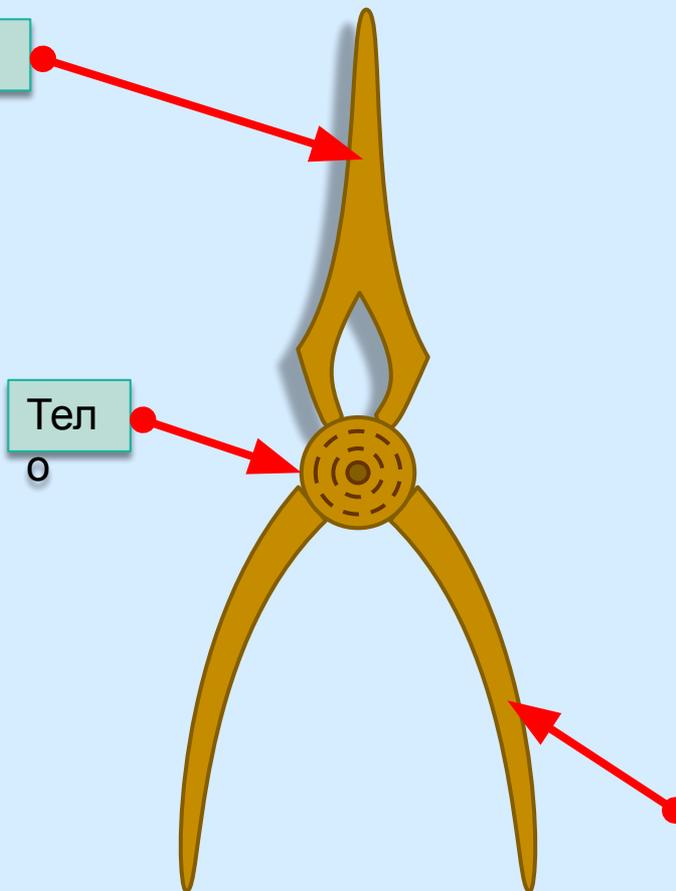
Строение позвонка

8

Верхний
отросток



Туловищный
ПОВЗОНОК



Хвостовой
ПОВЗОНОК



Внутренне строение рыб

полость тела



Внутренне строение рыб

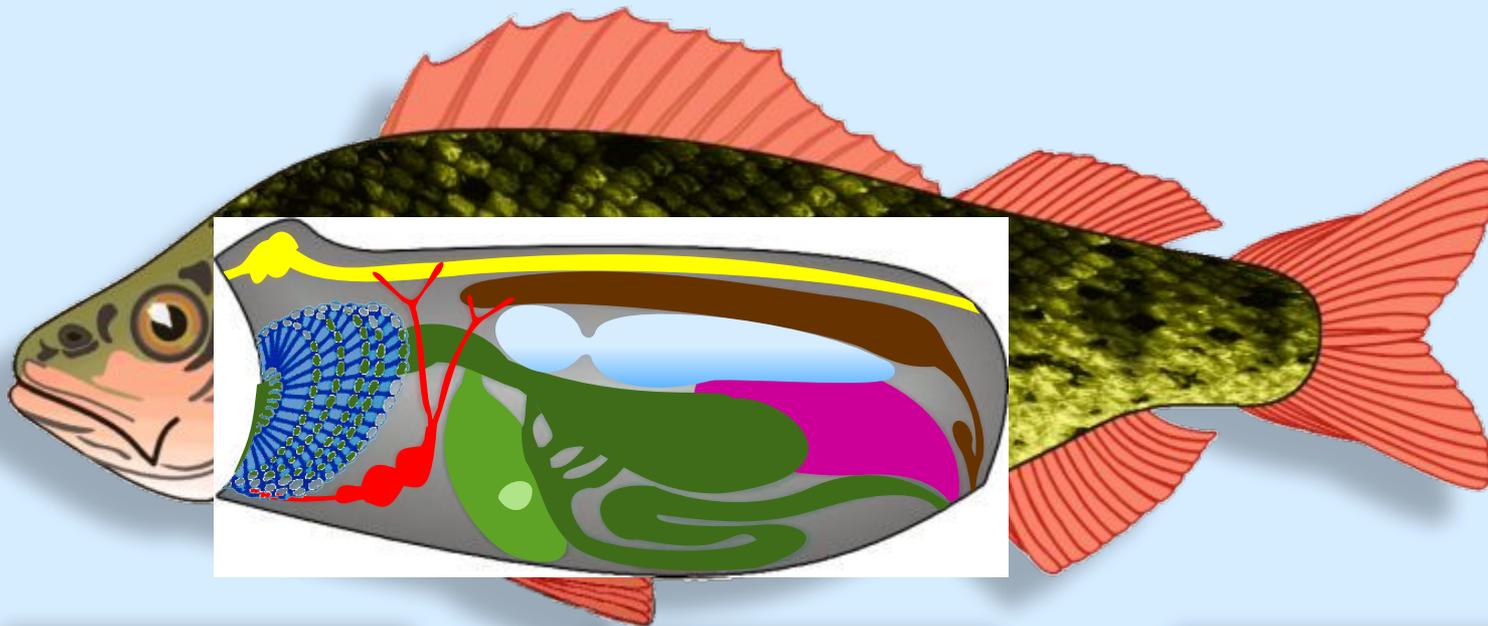
10

Пищеварительная

Выделительная

Дыхательная

Плавательный пузырь



Кровеносная

Нервная

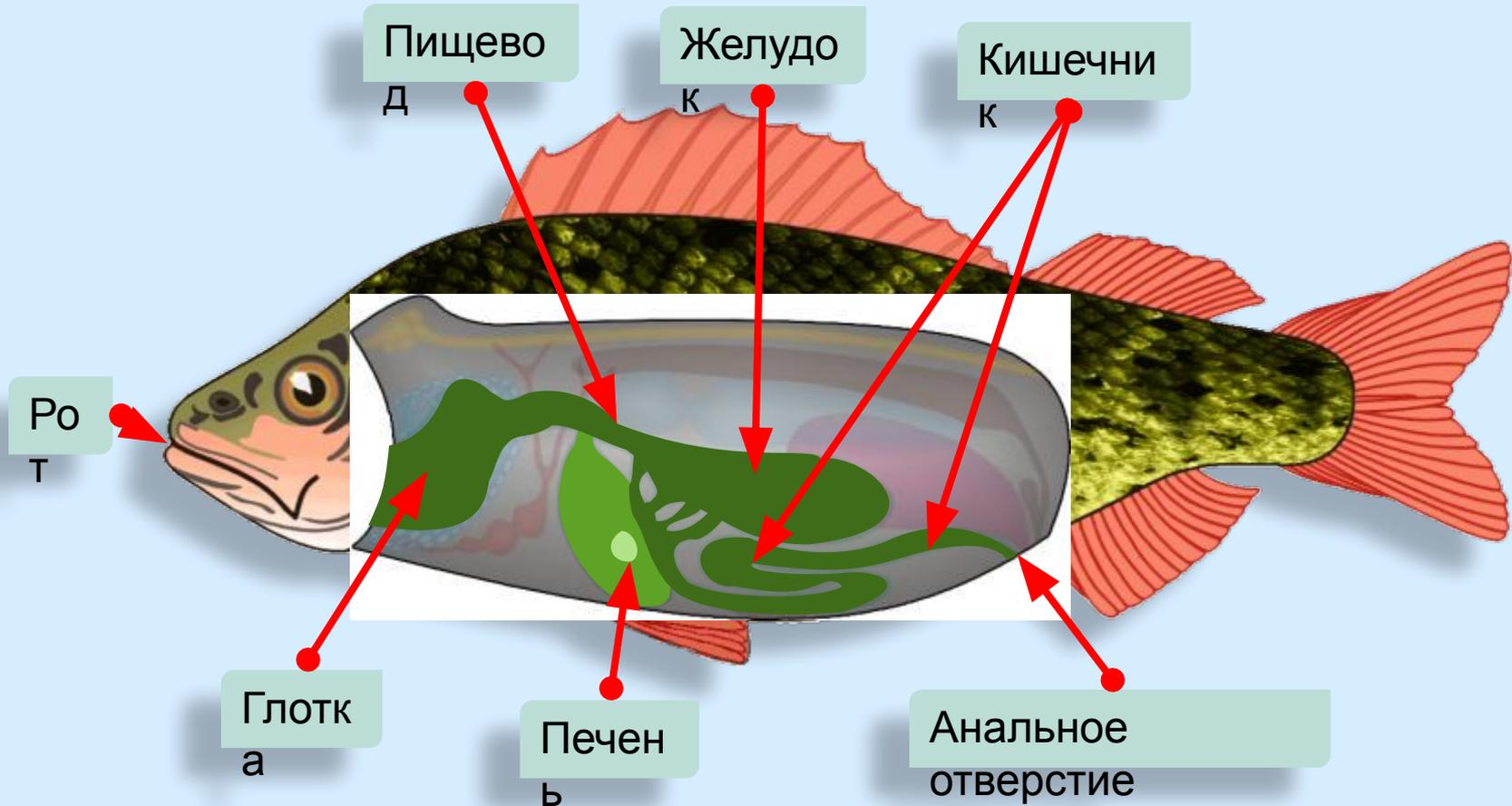
Половая



У костных рыб под позвоночником имеется **плавательный пузырь**, заполненный смесью газов, которые выделяются из кровеносных сосудов. При увеличении объёма пузыря плотность тела рыбы уменьшается и она легко всплывает. При уменьшении объёма пузыря - рыба плывёт в глубину.



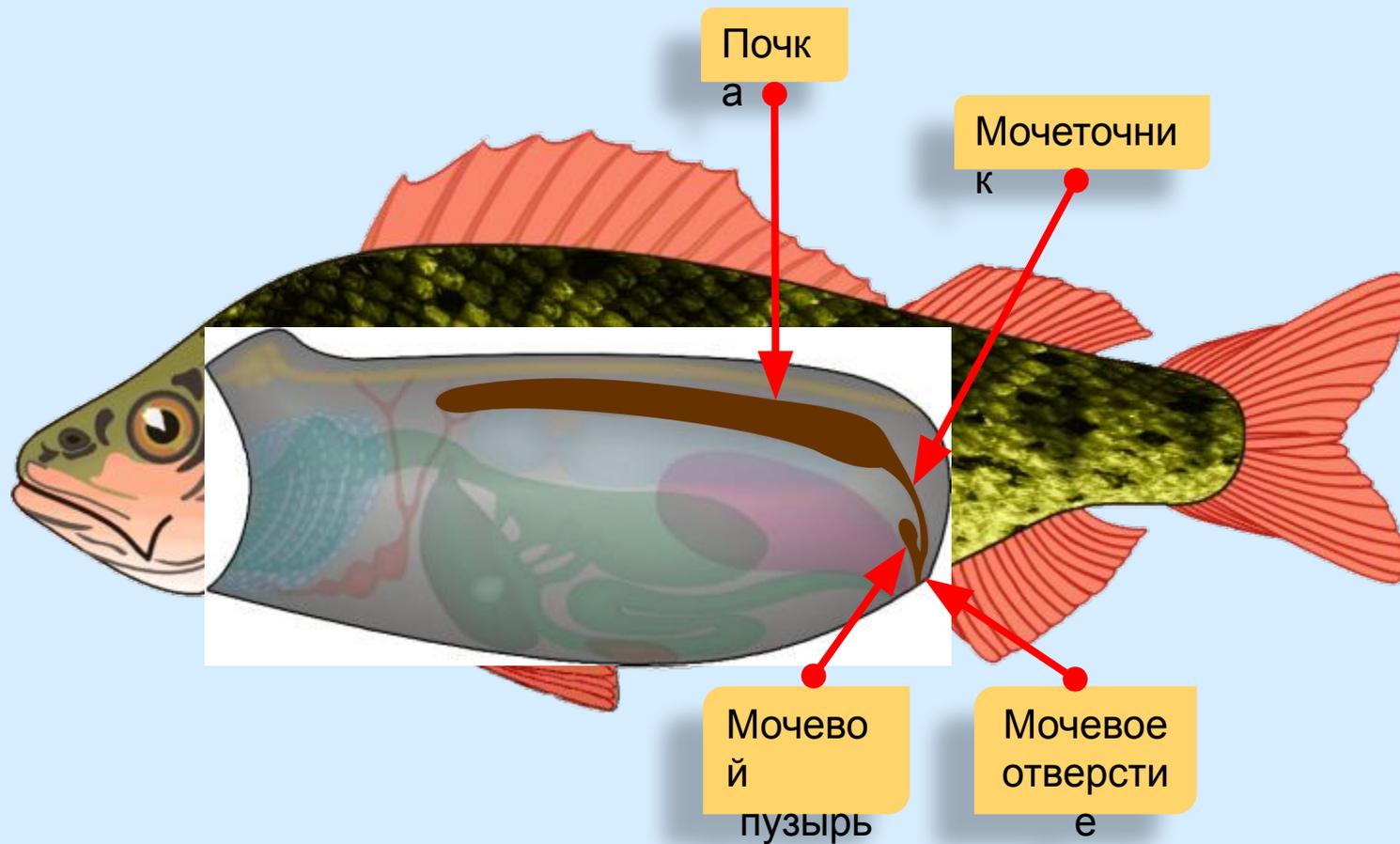
Пищеварительная система





Выделительная система

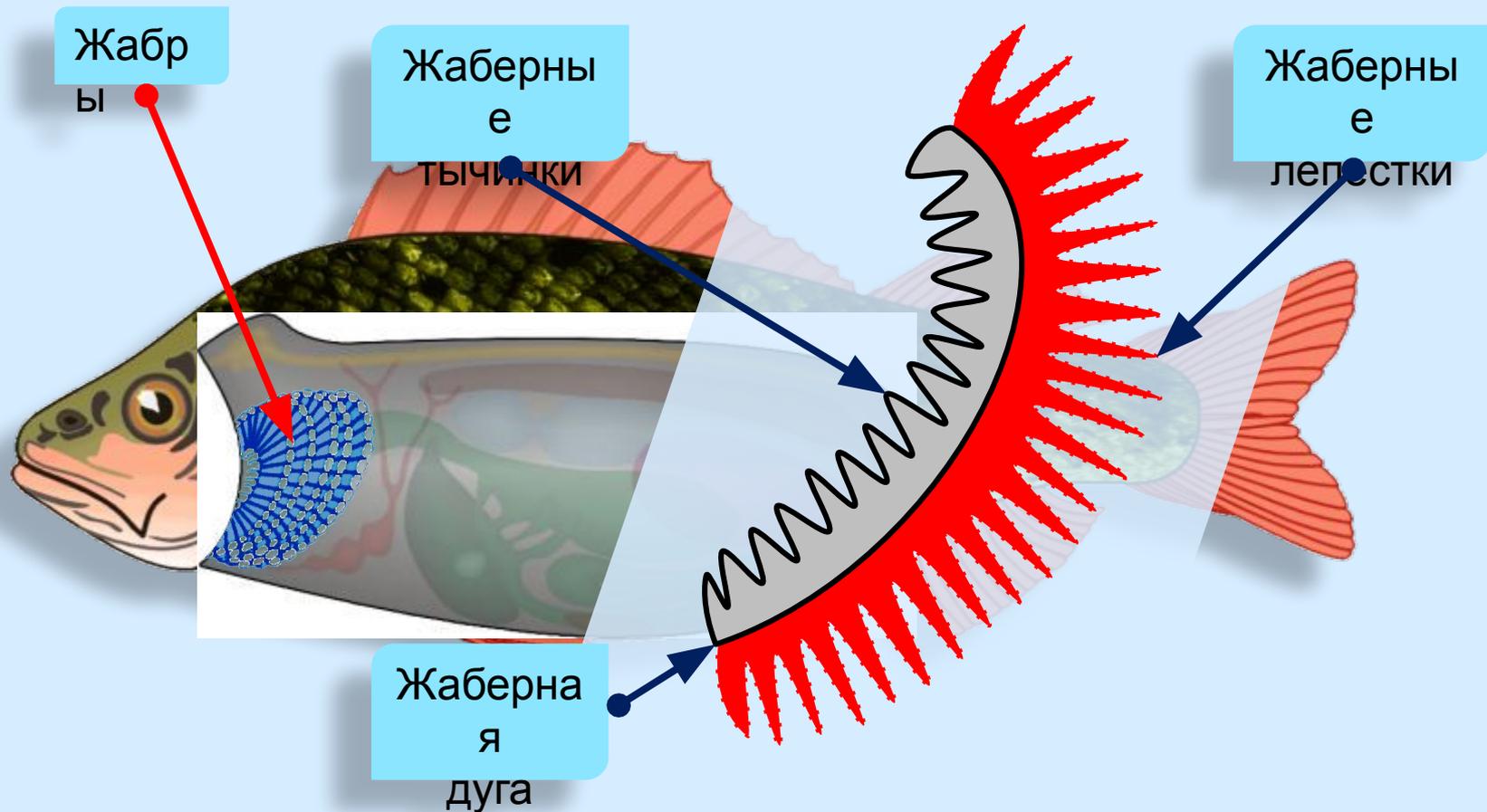
13





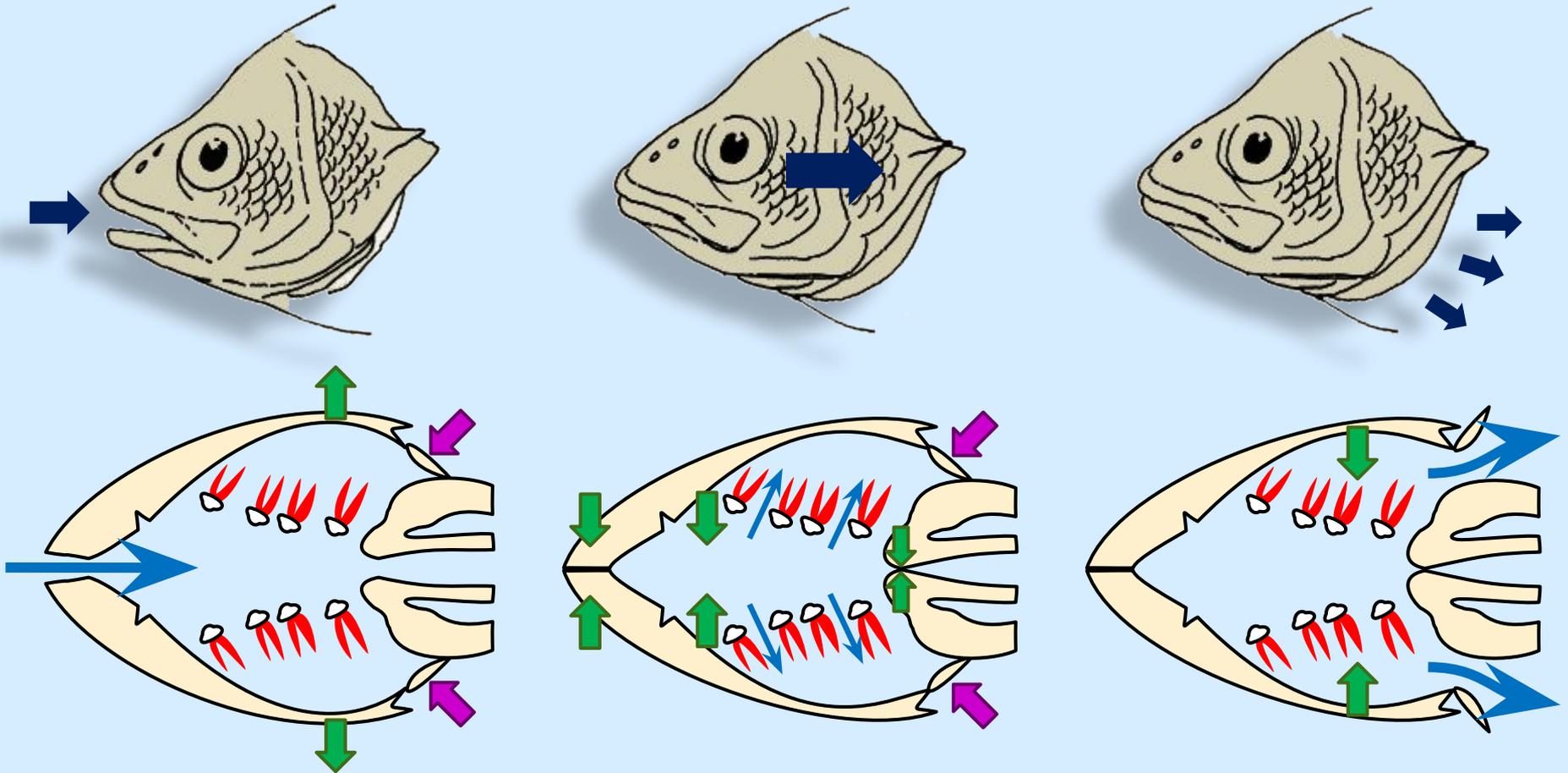
Дыхательная система рыб

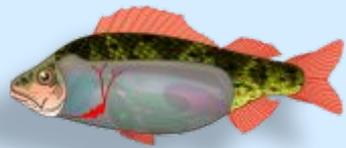
14





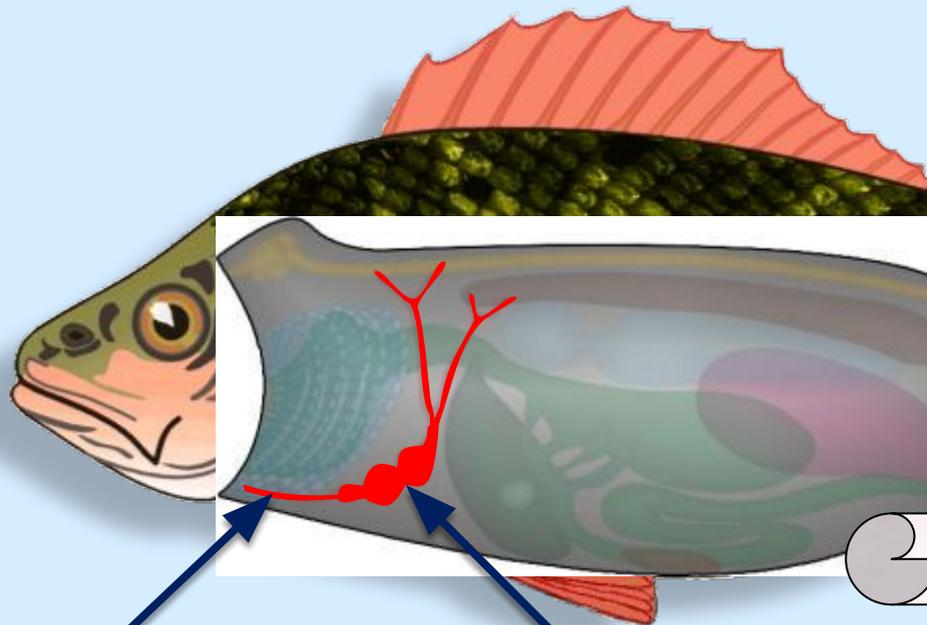
Работа жаберного аппарата





Кровеносная система

16



Сосуд
ы

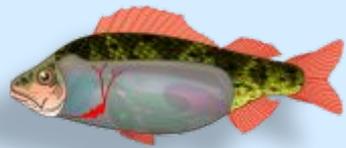
Сердц
е

Кровеносные сосуды:

Вены – сосуды, приносящие кровь от внутренних органов к сердцу.

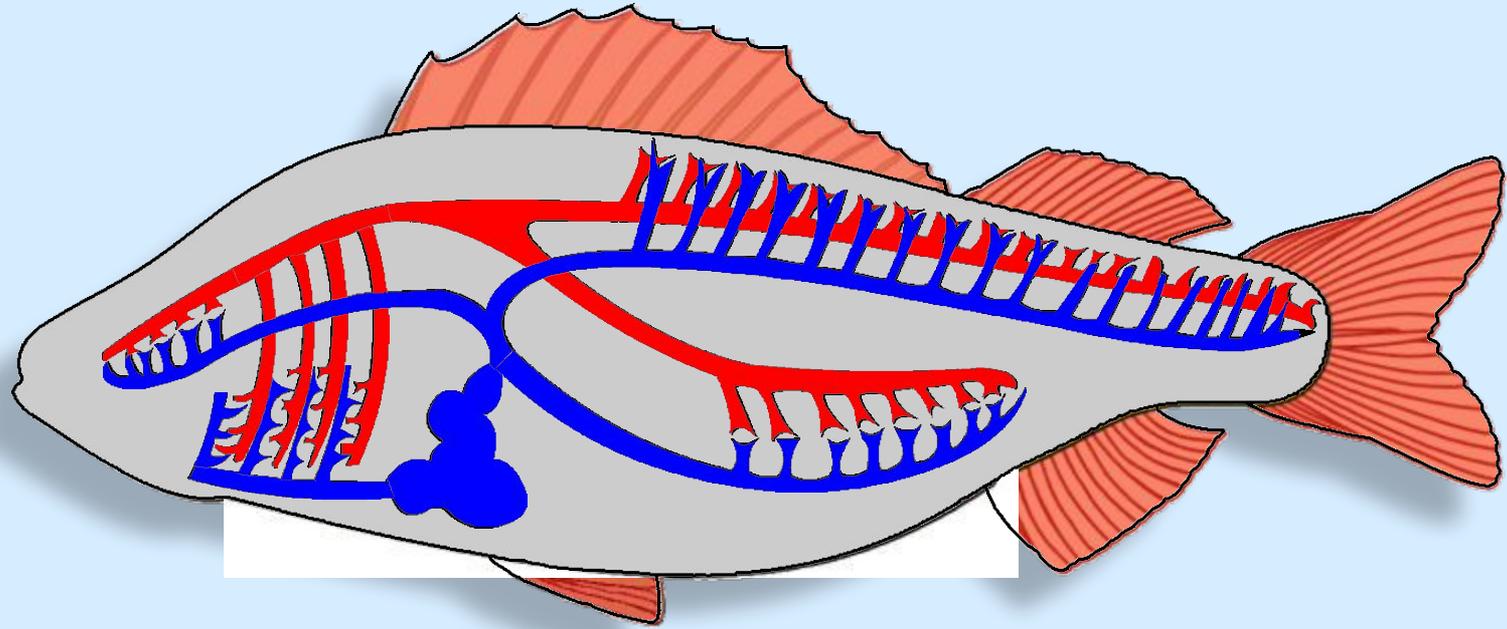
Артерии – сосуды, отходящие от сердца к другим органам.

Аорта – крупная артерия.



Кровообращение

17



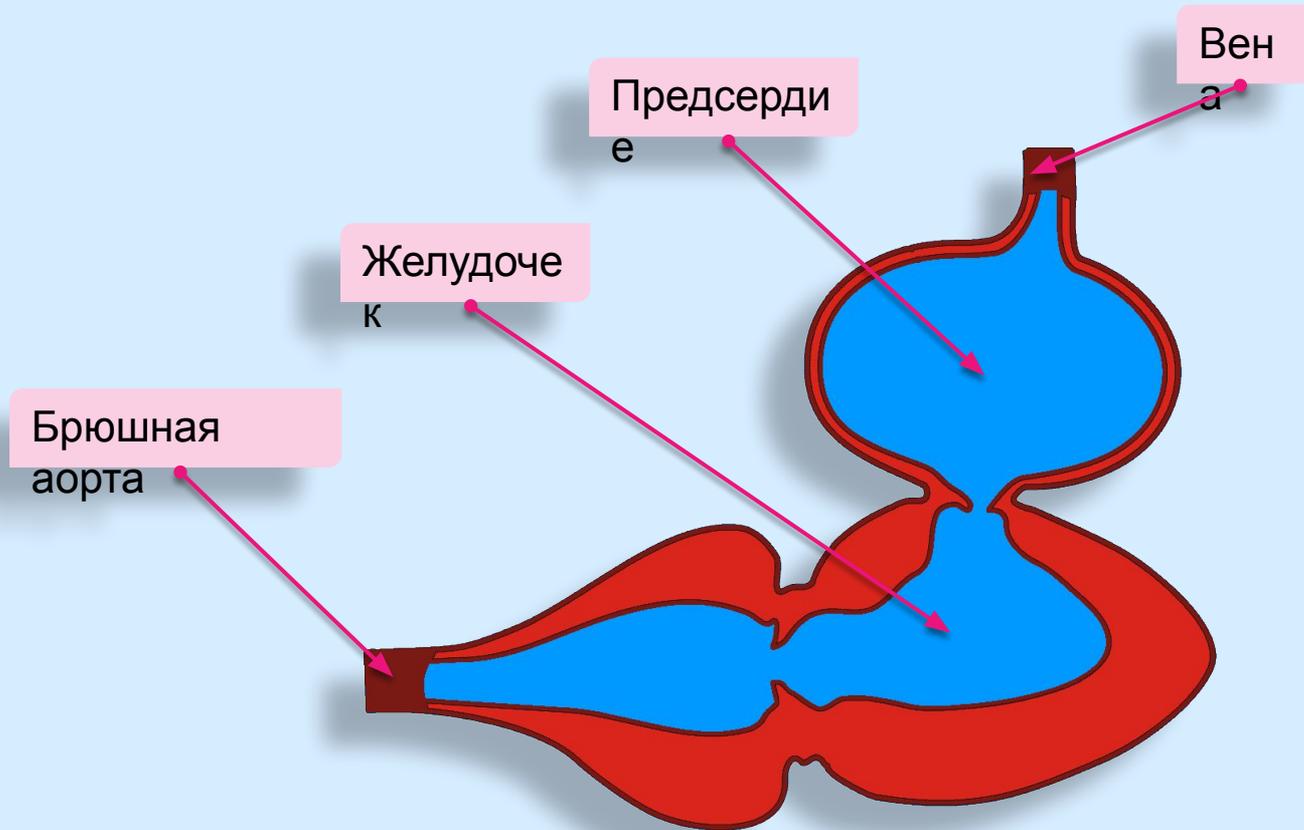
Кровеносная система замкнутая.

Один круг кровообращения.

Сердце двухкамерное.



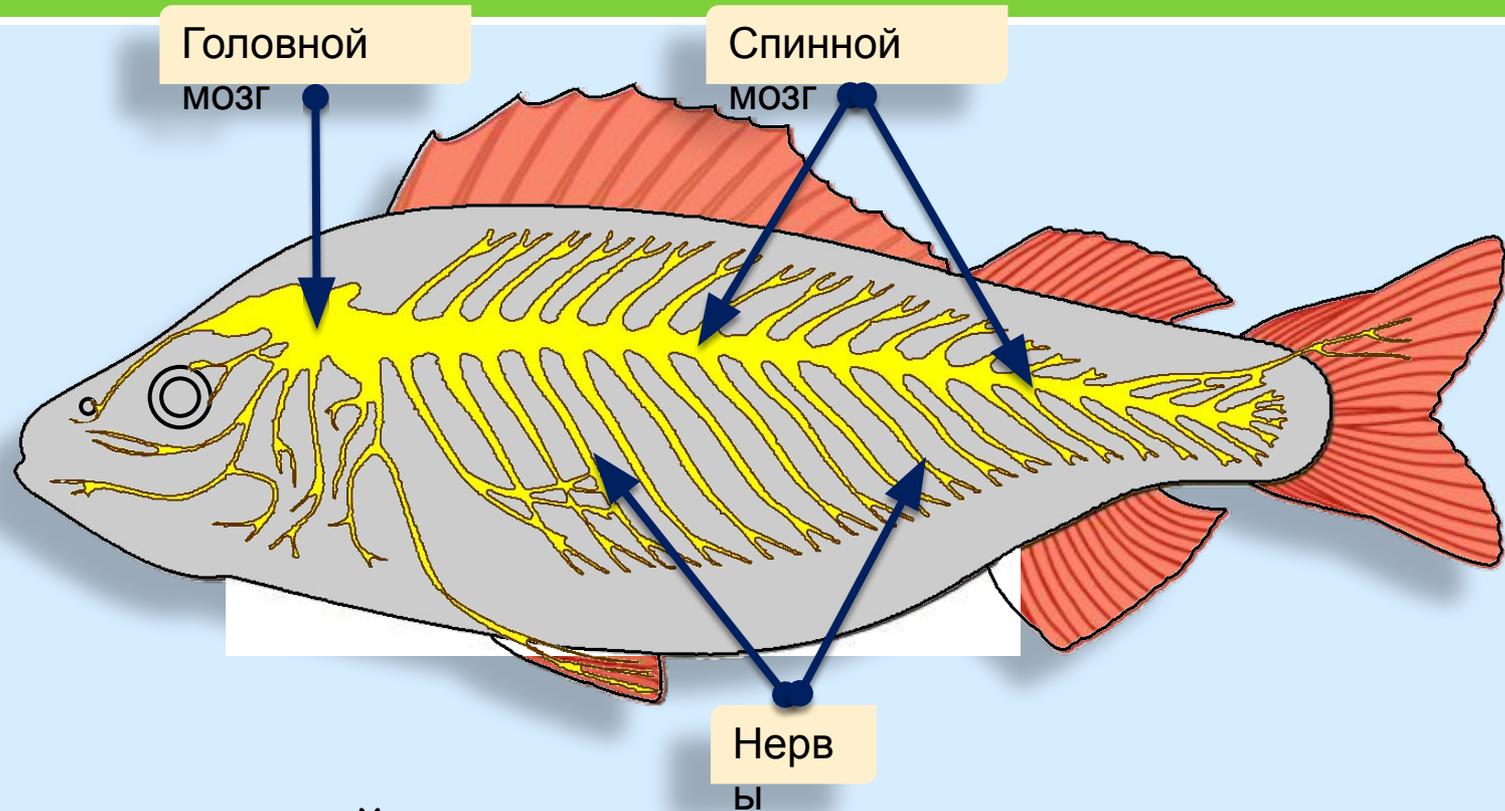
Строение сердца рыб



В сердце рыб всегда находится бедная кислородом венозная кровь. Именно поэтому рыбы относятся к **холоднокровным животным**. Температура их тела непостоянна и зависит от температуры окружающей среды.



Нервная система

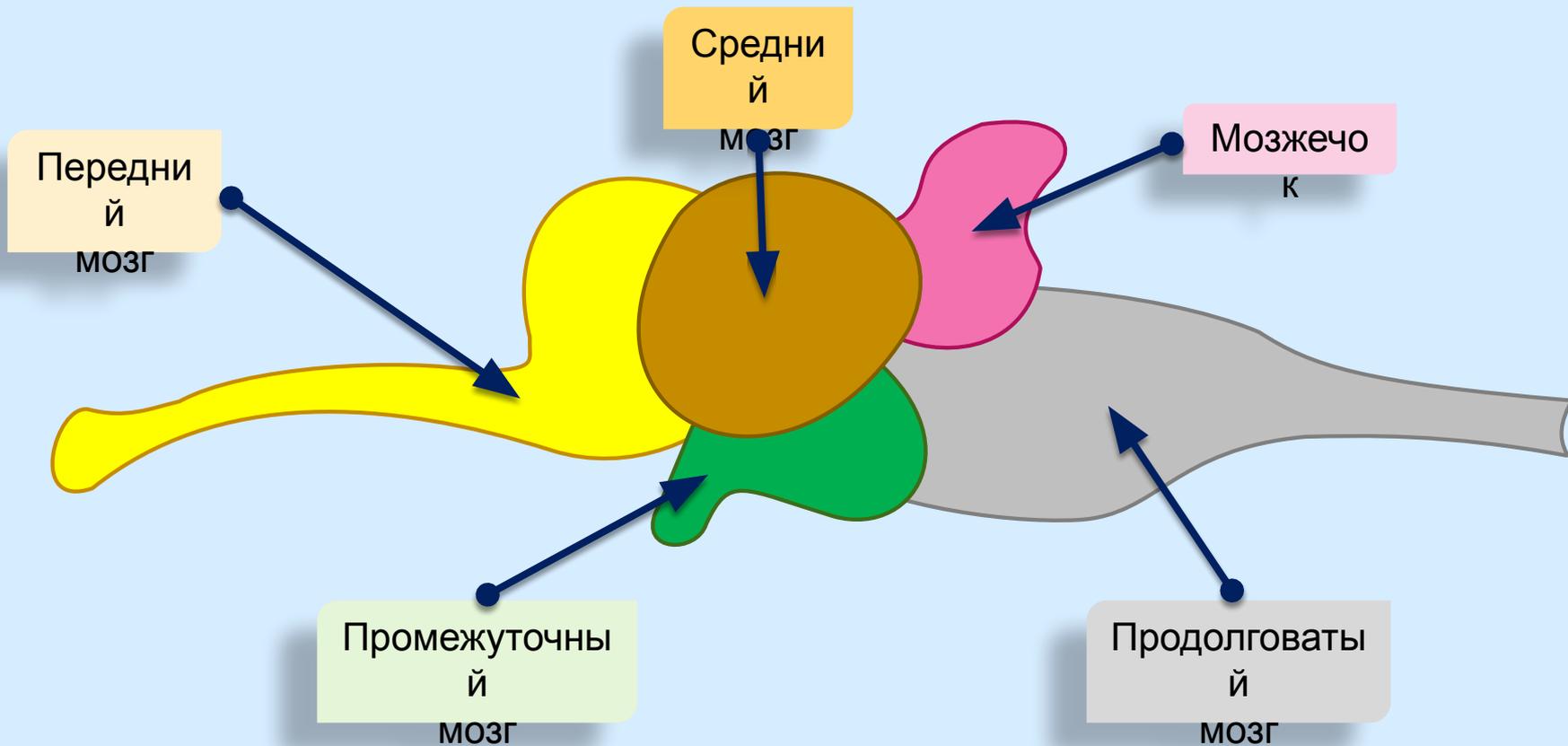


Благодаря нервной системе осуществляется связь организма рыбы с окружающей средой.



Головной мозг

20



**наиболее
развит**

**развит
хорошо**

**развит
слабо**

**средний
МОЗГ**

МОЗЖЕЧОК

**передний
МОЗГ**

**продолговатый
МОЗГ**

обоняние

**зрение,
слух**

вкус

**промежуточный
МОЗГ**

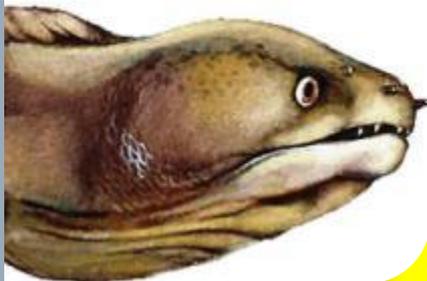




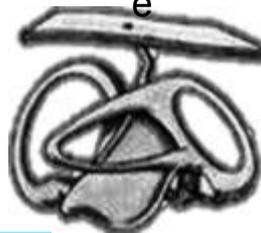
Органы чувств

22

Обоняние



Равновесие

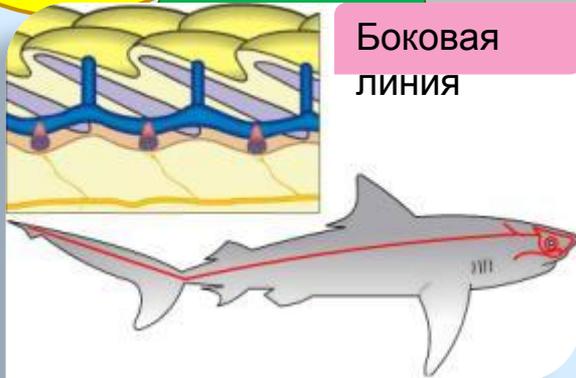


Слух

Зрение



Боковая линия



Вкус и осязание





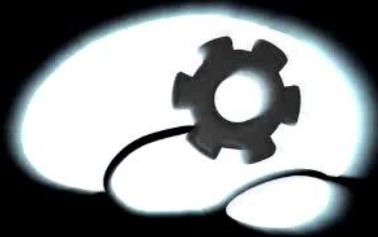
Поведение рыб

23



Биолюминесценция (видео)

24





Рефлексы рыб

25

Рифовая
акула





Внутреннее строение рыб



1. Позвоночник
2. Плавательный пузырь
3. Почки
4. Жабры





Внутреннее строение рыб



5. Замкнутая кровеносная система
6. Один круг кровообращения
7. Головной мозг
8. Раздельнополые
9. Рефлексы





Домашнее задание

- **Выучить § 33**
- **По желанию: краткое сообщение о какой-нибудь рыбе, вас заинтересовавшей**