

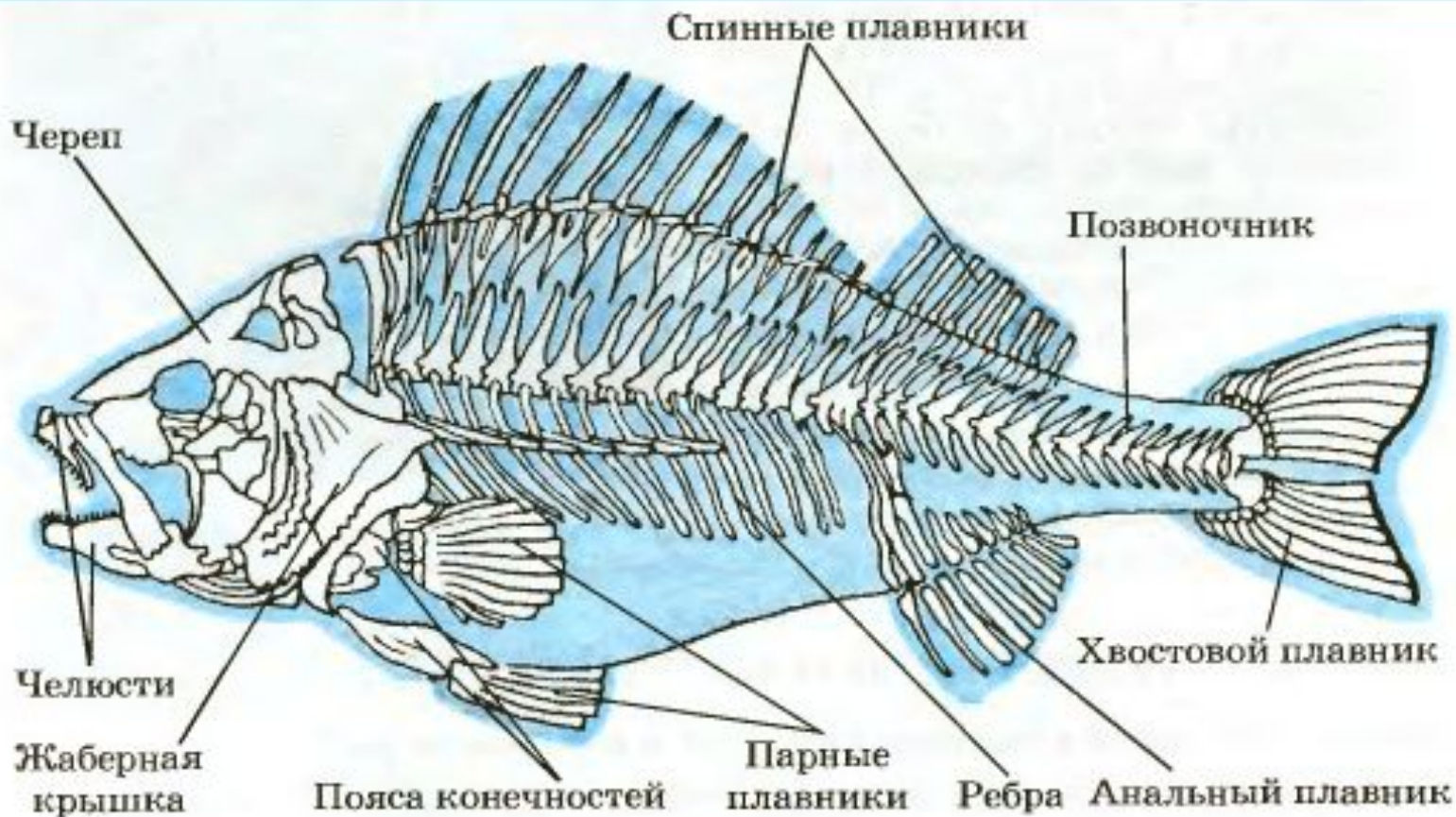
# ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ РЫБЫ

МБОУ ООШ №8 им. Ищенко Ф.Ф. ст.  
Бесленеевской Вяльцева Е.А. учитель  
химии и биологии





## Скелет окуня



*К опорно-двигательной системе относятся скелет и мышцы животного*

*Скелет: позвоночник, скелет черепа, ребер и плавников (парных и непарных).  
Наиболее сильные мышцы располагаются на спине и хвосте.*

# Плавательный пузырь

– это полупрозрачный мешочек, наполненный смесью газов и расположенный в брюшной полости над кишечником.

*Регулируя объем плавательного пузыря, рыбы могут управлять глубиной погружения*



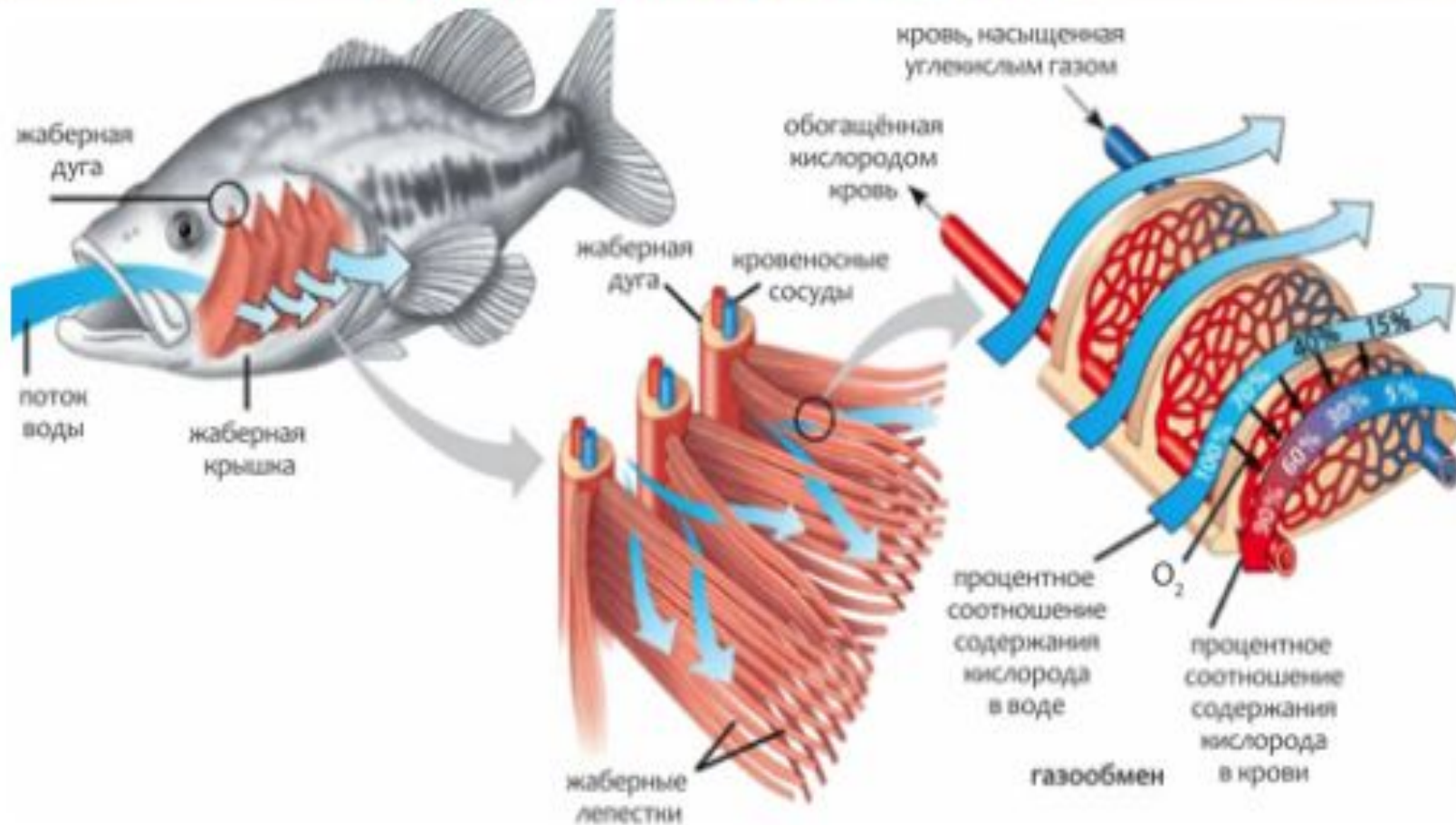
# Пищеварительная система



Рот – язык – глотка – пищевод – желудок (печень, поджелудочная железа) – кишечник – анальное отверстие.



## Дыхательная система окуня



**Жабры образованы жаберными дугами, которые состоят из жаберных лепестков с одной стороны и жаберных тычинок с другой.**

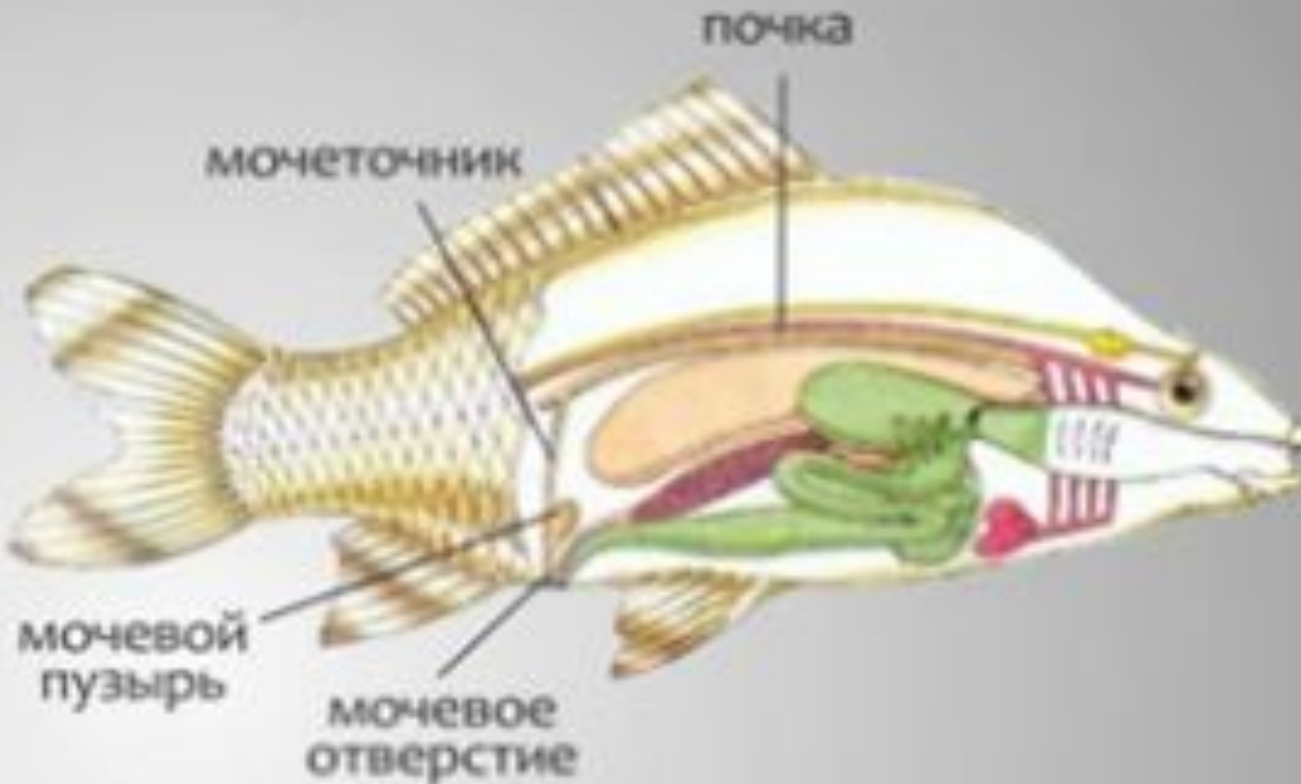


## Кровеносная система



*Кровеносная система замкнутая. Сердце двухкамерное: состоит из одного предсердия и одного желудочка. От желудочка по артериям артериальная кровь идет к органам, а от органов по венам идет венозная кровь к предсердию.*

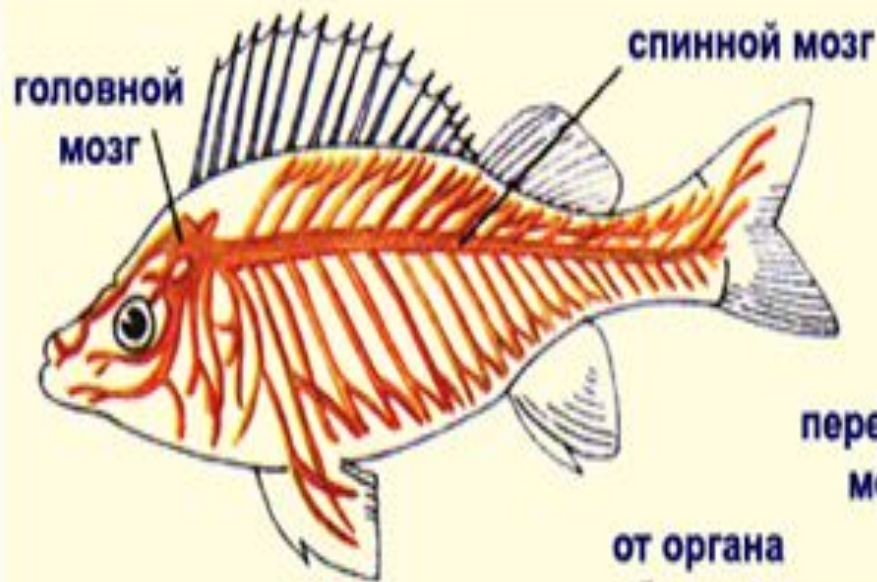
## Выделительная система окуня:



*Почки – мочеточники - мочевой пузырь - мочевое отверстие*







## Нервная система



*Головной (передний, промежуточный, средний, мозжечок и продолговатый) и спинной мозг.*

# Органы чувств

**Органом обоняния** являются парные слепые мешки с расположенными в них чувствительными клетками. В слепые мешки ведут парные ноздри, которые располагаются на переднем конце головы.

**Органом зрения** являются глаза; важно заметить, что окунь достаточно хорошо видит лишь на сравнительно небольшом расстоянии.

**Органы слуха** не видны снаружи, так как они располагаются по бокам головы внутри самого черепа.

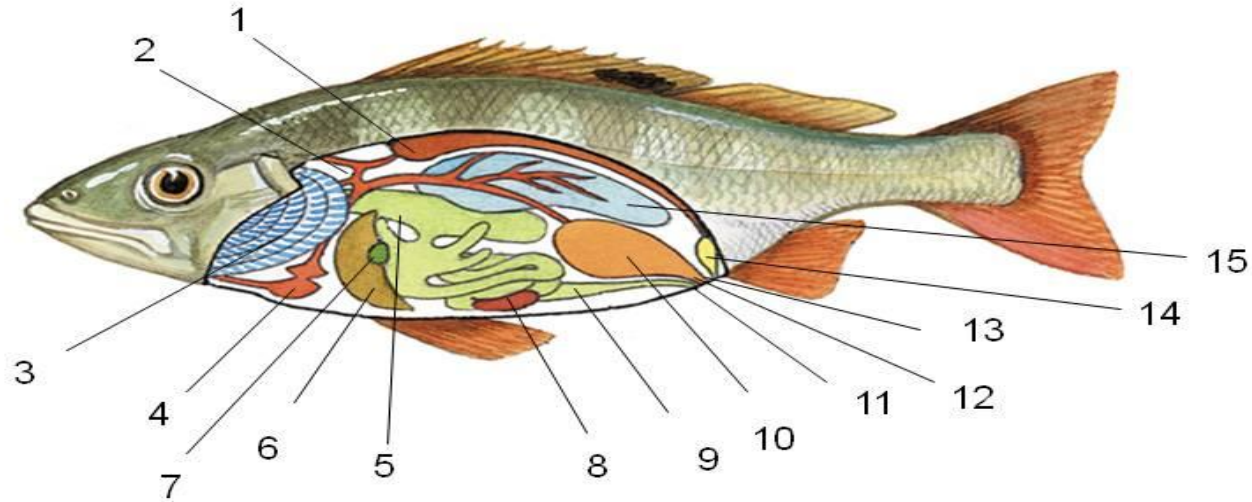
**Органами вкуса** являются чувствительные клетки, расположенные не только во рту, но и по всей поверхности тела.

**Особым органом чувств является боковая линия**, расположенная по бокам тела и проходящая от головы до хвоста окуня. Боковая линия позволяет улавливать температуру и скорость течения, а также позволяет улавливать приближение других животных

# ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ

## ВОПРОСЫ НА ЗАКРЕПЛЕНИЕ

1. Назовите органы и системы органов рыбы.



2. Какие особенности внутреннего строения рыб связаны с водным образом

# Выберите правильный ответ

## 1. НЕРВНАЯ СИСТЕМА РЫБ:

- А. состоит из головного и спинного мозга и отходящих от них нервов;
- Б. образована головным нервным узлом, двумя нервными стволами, соединёнными перемышками.
- В. состоит из окологлоточного нервного кольца и брюшной нервной цепочки;
- Г. имеет вид трубки, в которой не выделяется головной мозг.

## 2. При увеличении объёма плавательного пузыря плотность тела рыбы:

- А. не изменяется;    Б. увеличивается; В. уменьшается;

## 3. У РЫБ В БРЮШНОЙ АОРТЕ ТЕЧЁТ КРОВЬ:

- А. артериальная;    Б. венозная;    В. смешанная;
- Г. насыщенная кислородом.

## 4. У РЫБ В СЕРДЦЕ ПОСТУПАЕТ КРОВЬ:

- А. венозная;                      Б. насыщенная кислородом;
- В. артериальная;                Г. смешанная.

**5. ЧЕРЕЗ ОРГАНЫ ВЫДЕЛЕНИЯ У РЫБ УДАЛЯЮТСЯ:**

А. ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА; Б. НЕПЕРЕВАРЕННЫЕ ОСТАТКИ ПИЩИ; В. ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ В КЛЕТКАХ ТЕЛА.

**6. ГАЗООБМЕН МЕЖДУ КРОВЬЮ И ВНЕШНЕЙ СРЕДОЙ ПРОИСХОДИТ:**

А. В ЖАБЕРНЫХ АРТЕРИЯХ; Б. В ЖАБЕРНЫХ ВЕНАХ; В. В ЖАБЕРНЫХ КАПИЛЛЯРАХ.

**7. ЧИСЛО ОТДЕЛОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА РЫБ РАВНО:**

А. 4;      Б. 3;      В. 5;      Г. 6.

**8. НАЗОВИТЕ СТРУКТУРУ РЫБЫ, КОТОРАЯ РАСПОЛАГАЕТСЯ ВНУТРИ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА.**

А. ОСТАТОК ХОРДЫ, Б. ХРЯЩЕВАЯ ПРОСЛОЙКА,  
В. СПИННОЙ МОЗГ,      Д. НЕРВЫ.



**9. РАСПРЕДЕЛИТЕ ОРГАНЫ ВЫДЕЛЕНИЯ И ПИЩЕВАРЕНИЯ ПО СИСТЕМАМ ОРГАНОВ:**

1.ОРГАНЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ

2.ОРГАНЫ ВЫДЕЛЕНИЯ

А. РОТОВАЯ ПОЛОСТЬ; Б. ПОЧКИ; В. ПИЩЕВОД; Г. МОЧЕТОЧНИКИ; Д. МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ; Е. ЖЕЛУДОК; Ж. ПЕЧЕНЬ; З. ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА.

**10. ЗАКОНЧИТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЕ:**

А. СЕРДЦЕ РЫБ СОСТОИТ ИЗ ДВУХ КАМЕР: \_\_\_\_\_ И \_\_\_\_\_

Б.В СЕРДЦЕ ТЕЧЁТ КРОВЬ \_\_\_\_\_

В. ОСНОВНЫМ ОРГАНОМ ДЫХАНИЯ РЫБ ЯВЛЯЮТСЯ \_\_\_\_\_

**11. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ : 1.КОСТИ СКЕЛЕТА**

2.ОТДЕЛЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА

3.ОРГАНЫ КРОВЕНОСНОЙ СИСТЕМЫ

А. СПИННАЯ АОРТА, Б. РЕБРА, В. МОЗЖЕЧОК, Г. БРЮШНАЯ АОРТА,  
Д. ЧЕРЕП, Е. ПЕРЕДНИЙ МОЗГ, Ж. ПОЗВОНОЧНИК, З. ПЛАВНИКИ, И. КАПИЛЛЯРЫ.



# Домашнее задание.

1. Изучить § 32, стр. 155 – 161;
2. Устно ответить на вопросы 1- 4;
3. Подготовить мультимедиа-реферат по одной из предложенных тем:
  1. Многообразие рыб.
  2. Рыбы-гиганты и рыбы-карлики.
  3. Окраска рыб в связи с их образом жизни.

