


**МКОУ Васильевская ООШ Сафоновоского
района**

**Тема урока:
«Строение и жизнедеятельность
рыб»**

**Учитель биологии: Беркунова Елена
Анатольевна**

2016 г.



Цель урока: раскрыть особенности внешнего строения рыб в связи с жизнью в водной среде; формировать знания о классификации рыб.

Класс Рыбы

Общая характеристика

- ▶ водная среда обитания
- ▶ обтекаемая форма тела; тело состоит из головы, туловища и хвоста
- ▶ передвижение с помощью плавников
- ▶ нервная система: головной мозг
- ▶ наличие плавательного пузыря, обеспечивающего регулирование глубины погружения
- ▶ органы дыхания – жабры
- ▶ замкнутая кровеносная система, двухкамерное сердце
- ▶ медленный обмен веществ
- ▶ кожа покрыта костными чешуйками, кожные железы выделяют слизь

Рыбы – 20 тыс. видов

Живущих в настоящее время рыб делят на два класса:

Хрящевые

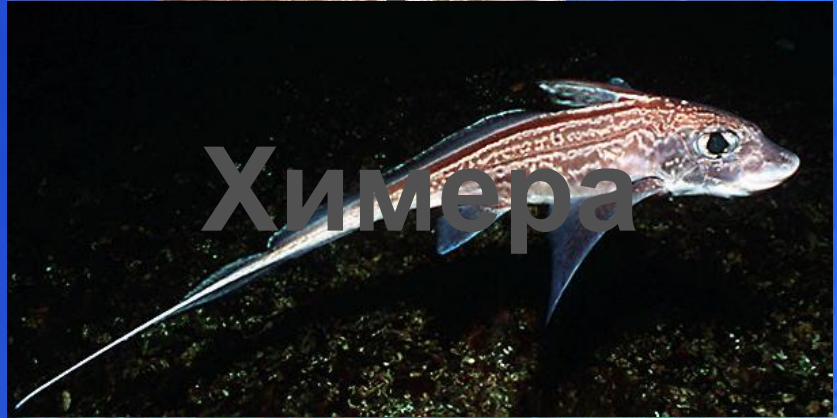
Костные



Акула



Щука



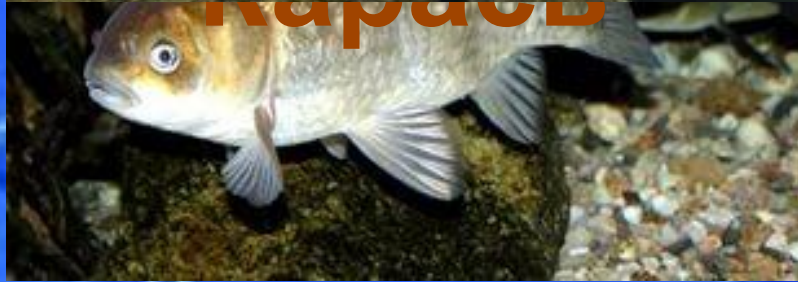
Химера



Сом



Скат



Карась

Внутреннее строение ры

жабр
ы

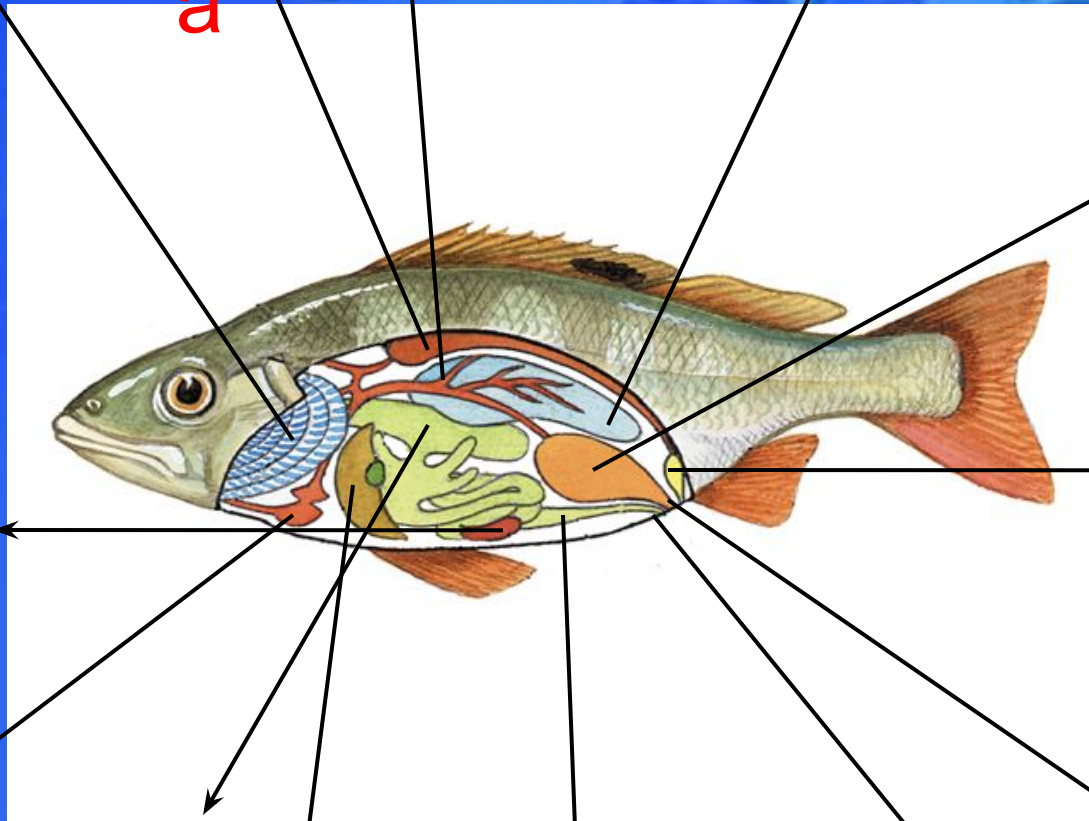
почк
а
кровоносные сосуды

плавательный пузырь

яичник

мочевой
пузырь

половое
отверсти
анальное
отверсти



селезёнк
а

сердце

желудок

к

печен

кишечник

анальное

отверсти

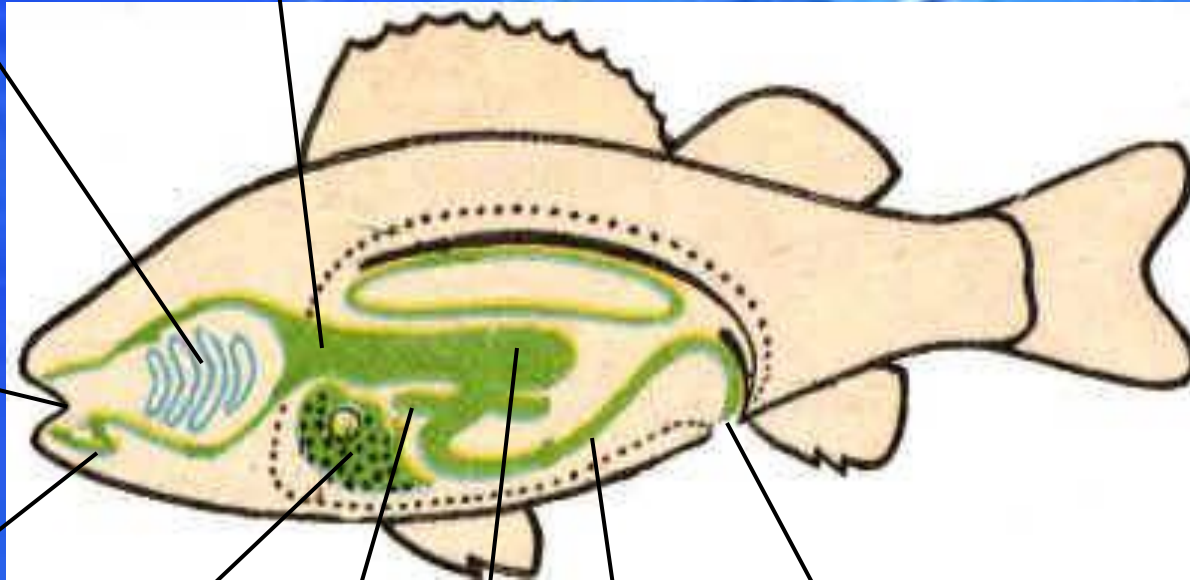
отверсти

Пищеварительная система р

глотк
а

пищевод

рот



язык

печень

желудок

поджелудочная железа

кишечник

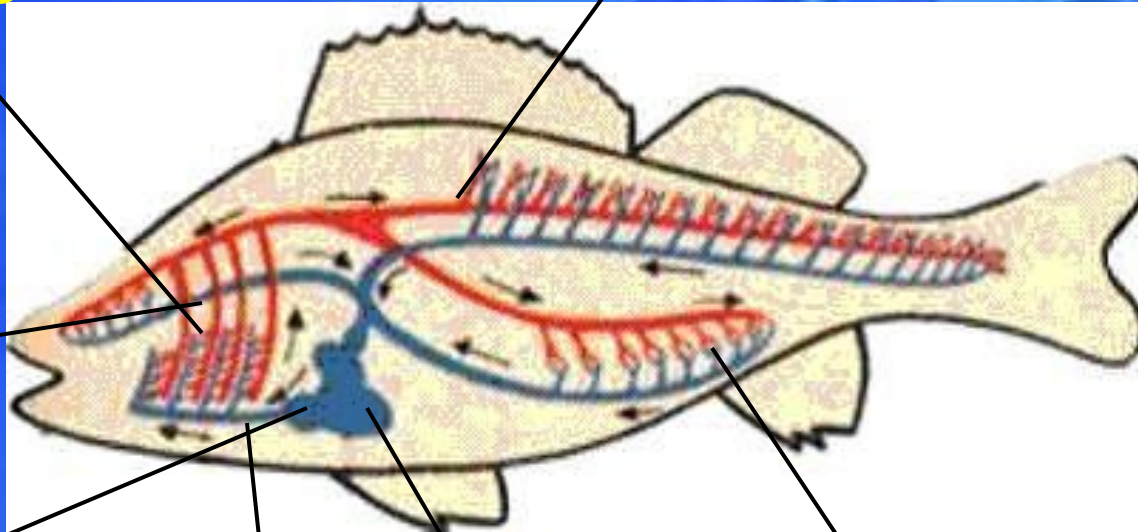
анальное отверстие

Кровеносная система р

спинная аорта, несущая кровь в органы

жаберные
сосуды
тела

вена



предсерди
е

сердце

брюшная аорта

капилляры

Нервная система рыб

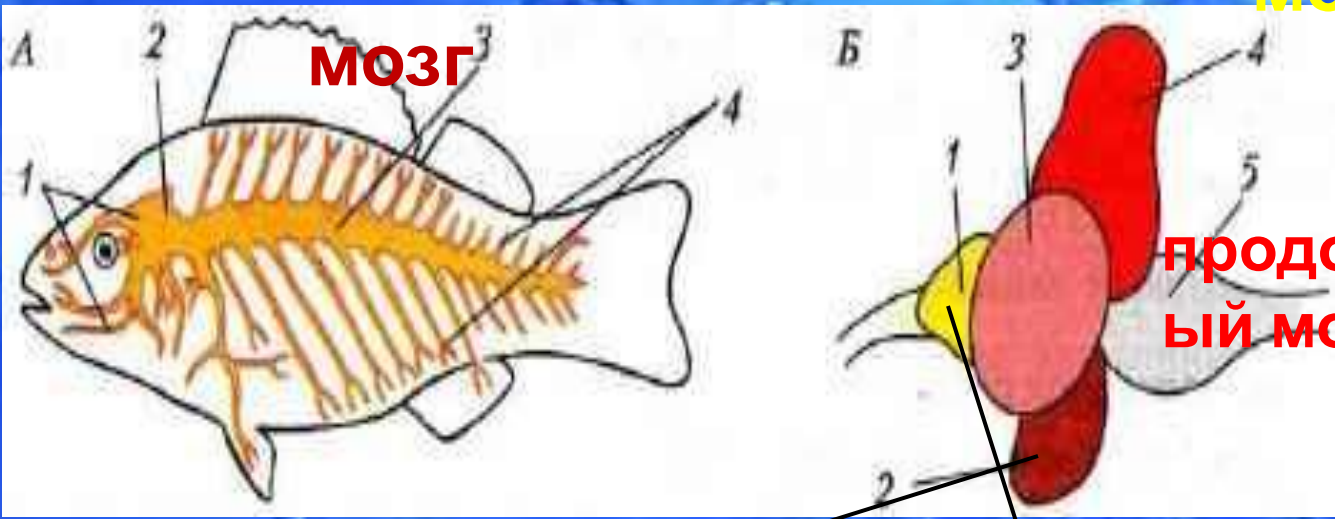
головой мозг

спинной

средний мозг (3)

мозжечок

нервы



мозг

продолговатый мозг (5)

промежуточный мозг (2)

передний мозг (1)

Передняя часть нервной трубки у рыб образует головной мозг. От него начинается длинный спинной мозг, проходящий в канале, который образует слившийся

верхние дуги позвонков

В окружающей среде рыбы ориентируются с помощью органов чувств. **Органы зрения рыб** – подвижные, крупные глаза. **Органы слуха** внутри черепа. Внутри черепа у рыб находится и **орган равновесия**. Благодаря ему рыбы ощущают положение своего тела в пространстве. Важным органом чувств у р





роже

дельно

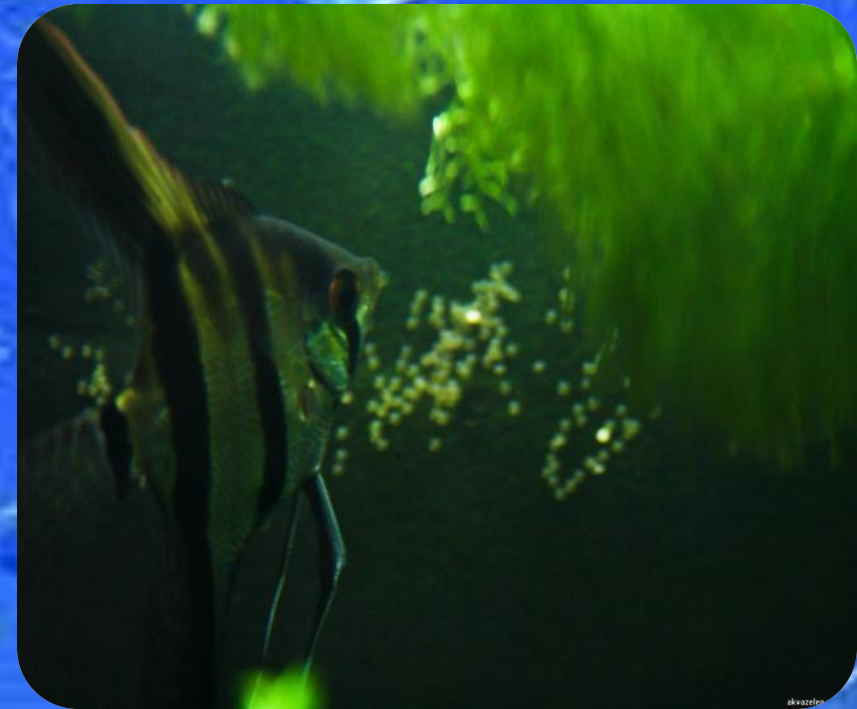
ичники

ика. В м

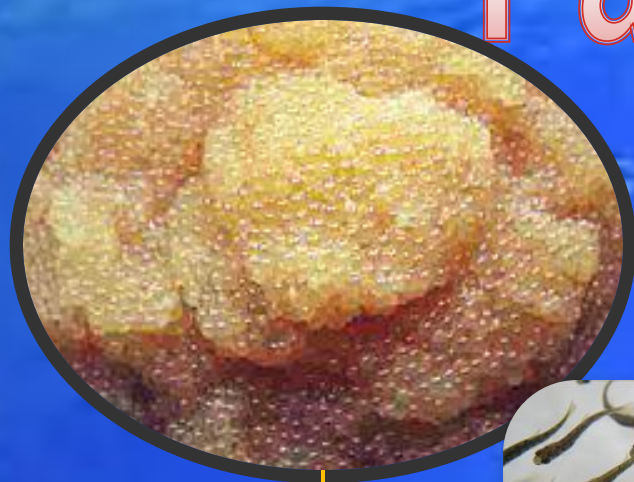
ру.



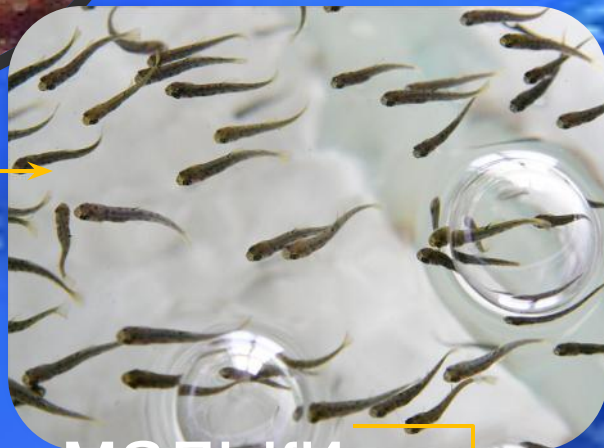
Метание икры



Развитие рыб



икра



мальки



взрослая
рыбка

Лабораторная работа

«Изучение внешнего строения рыбы».

- Определите, форму тела, какое значение имеет такая форма тела;
- Найдите отделы тела рыбы: голову, туловище и хвост;
- На голове рыбы найдите ноздри и глаза, определите, имеют ли глаза веки;
- Найдите у рыбы парные (грудные и брюшные) и непарные (спинной, анальный и хвостовой) плавники;
- Определите, чем покрыто тело рыбы, как расположена чешуя, какое значение имеет такое расположение чешуи для жизни рыбы в воде;
- Зарисуйте внешний вид рыбы. На рисунке обозначьте части тела рыбы. Запишите в тетради вывод о приспособленности рыбы к жизни в воде

Многообразие рыб



Телеск
оп



Вобла

Рефлексия



A vibrant, colorful underwater scene. The background is a deep blue with sunlight rays filtering down from the surface. In the foreground, there are various marine life forms: green and yellow coral on the left, a brown starfish on the bottom center, and several sea anemones with yellow and orange centers on the right. A school of small blue fish is visible in the upper center, and a larger, more colorful fish is seen in the middle ground. The overall atmosphere is bright and lively.

Благодарю за внимание