

Подтип Черепные.
Надкласс Рыбы



«Внешнее
строение рыб»

Задачи урока:

- раскрыть особенности строения представителей подтипа Черепные (Позвоночные);
- особенности строения представителей надкласса Рыбы (самого распространенного среди позвоночных) в связи с обитанием в водной среде.

План урока:

- **Общие признаки черепных (позвоночных животных)**
- **Многообразие и среда обитания рыб**
- **Особенности внешнего строения рыб**
- **. Характерные особенности внешнего строения рыб в связи с водной средой обитания**
- **Лабораторная № 10. Наблюдение за живыми рыбами. Изучение их внешнего строения.**

Признаки Черепных

- Более высокий уровень развития;
- Позвоночник – опора тела;
- Череп - защищает головной мозг;
- Нервная система – спинной и головной мозг;
- Хорошо развиты органы чувств;
- Формируются парные конечности (у рыб – парные плавники, у наземных – парные пятипалые конечности);

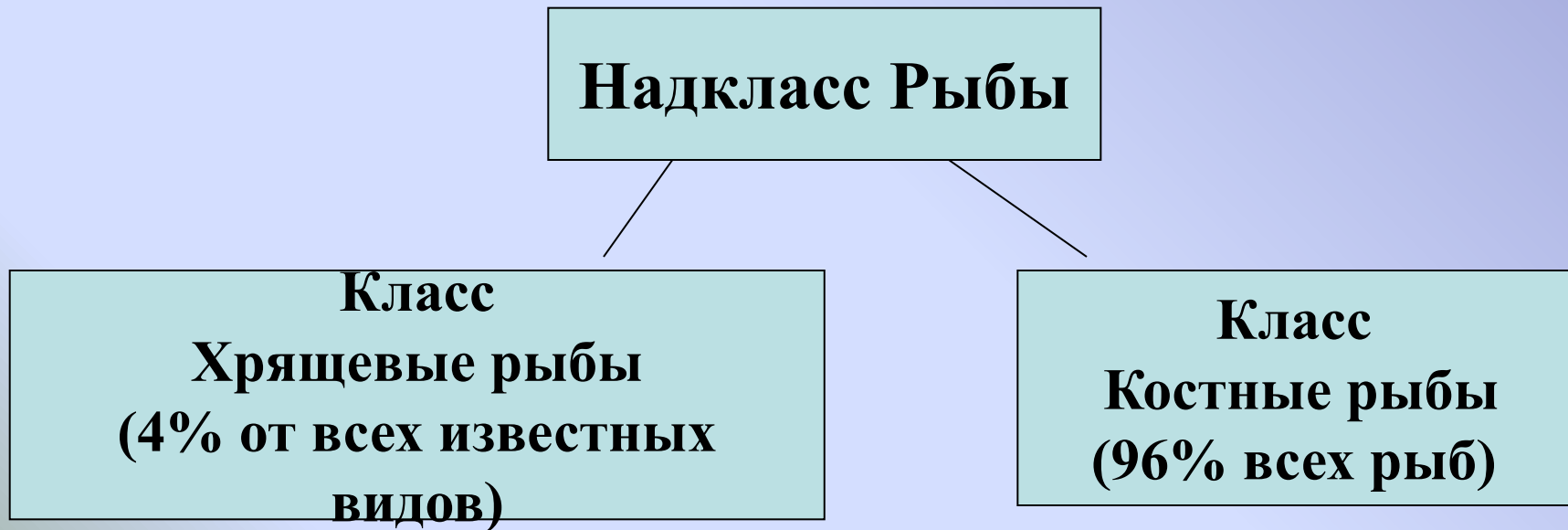
Признаки Черепных

- Мускулистое сердце;
- Почки – органы выделения;
- Ведут активный образ жизни, иногда совершают далекие миграции;
- Распространены по всему свету, занимают все среды;
- Многие достигают высокой численности



Многообразие рыб

- Рыбы – самый многочисленный надкласс позвоночных животных - более 20 тыс. видов.



Класс Хрящевые рыбы



Акулы



Скаты

Класс Костные Рыбы



Среда обитания рыб

A vibrant photograph of a waterfall in a dense forest. The water is white and frothy as it falls from a rocky ledge into a dark green pool below. The surrounding trees are lush and green, with some bare branches visible in the foreground. The overall scene is bright and natural.

Океаны

Моря

Реки

Озера

Пруды

Приспособления к водной среде обитания

1. Форма тела - обтекаемая

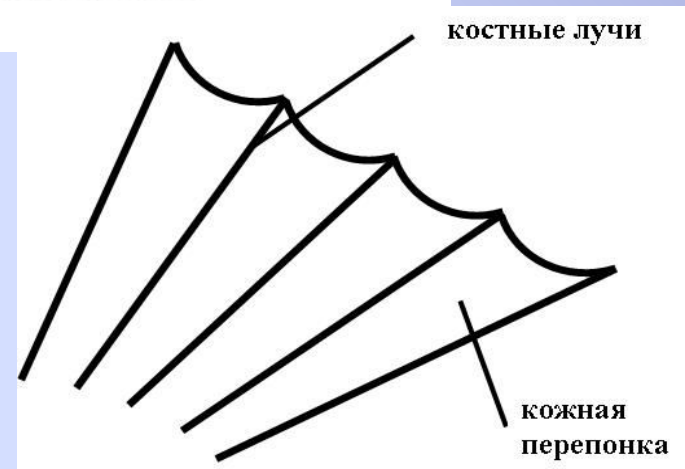


Многообразие форм



Приспособления к водной среде обитания

2. Плавники

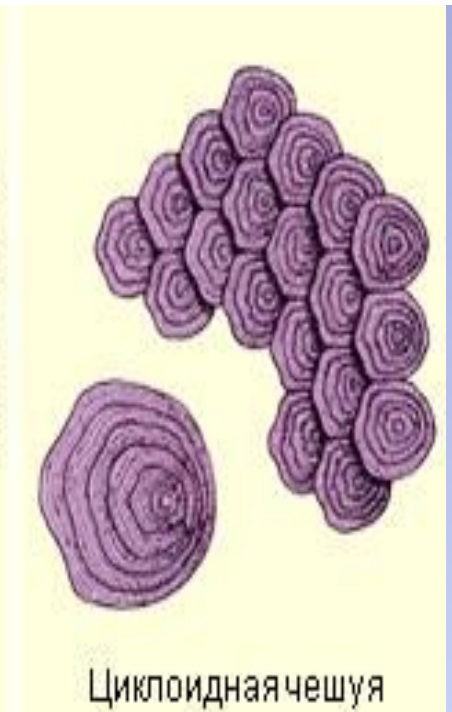
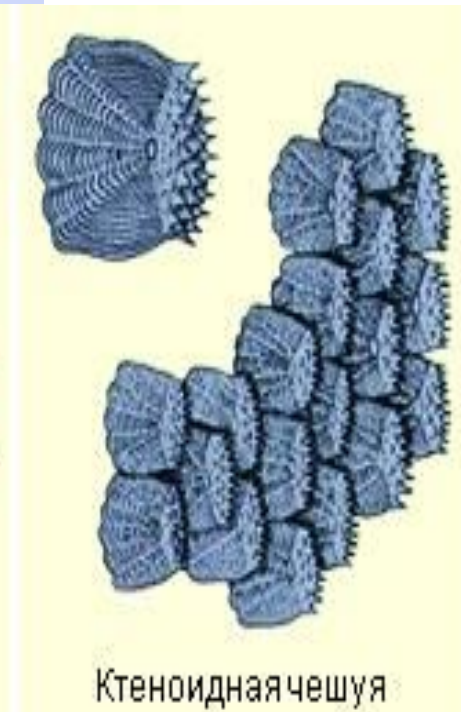
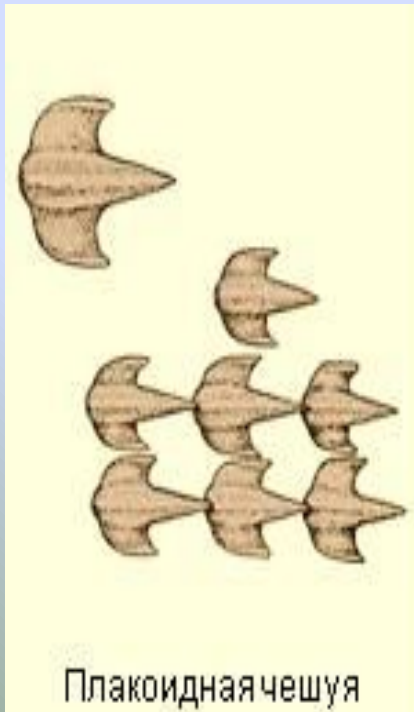


Разнообразие плавников



Приспособления к водной среде обитания

3. Покровы: чешуя + слизь



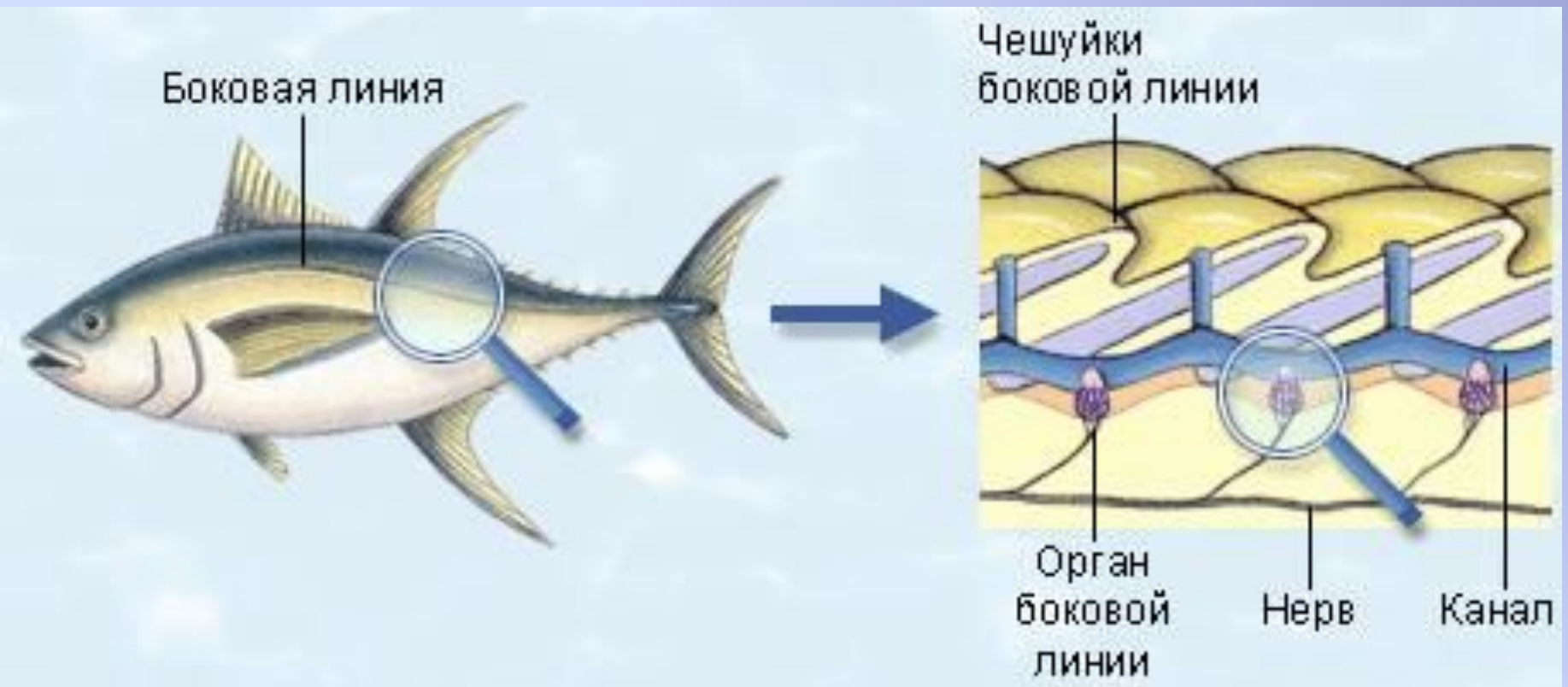
Приспособления к водной среде обитания

4. Плавательный пузырь (у костных рыб)



Приспособления к водной среде обитания

5. Боковая линия – направление и скорость течения



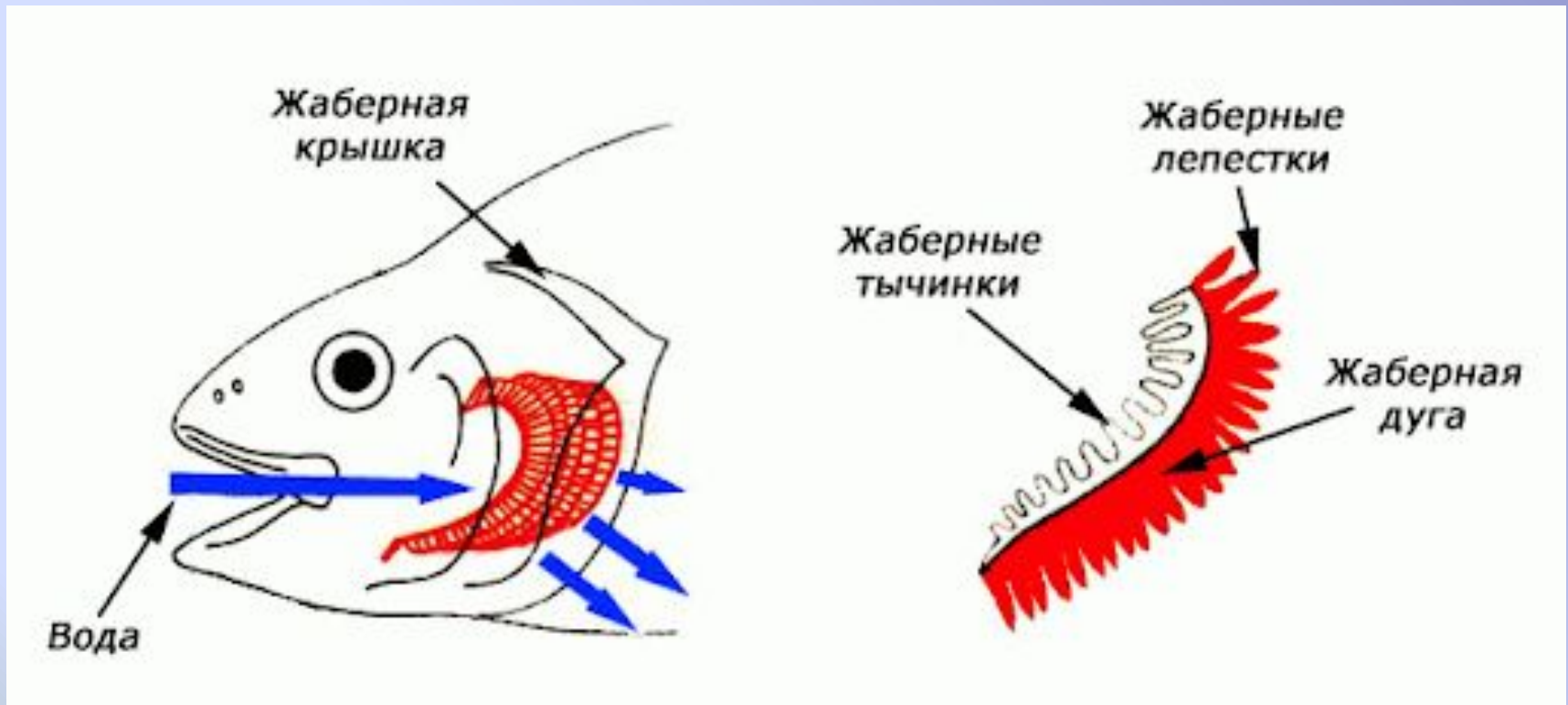
Приспособления к водной среде обитания

6. Покровительственная окраска

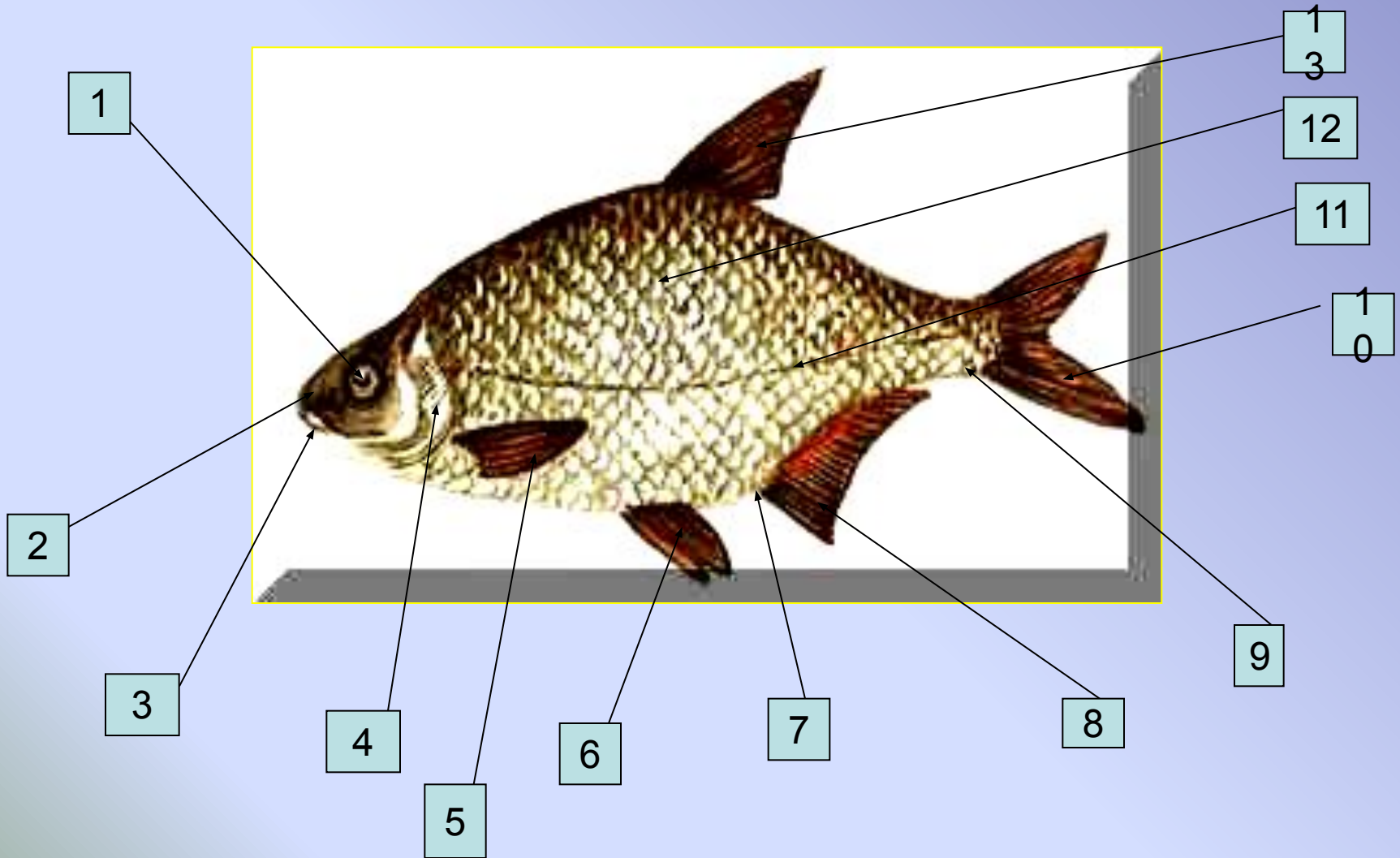


Приспособления к водной среде обитания

7. Дыхание – жабры



Повторим:



Органы чувств рыб

<i>Органы чувств</i>	<i>Особенности строения</i>	<i>Функции</i>
Ноздри	Каждая поделена складочкой кожи на два отверстия: через одно вода входит, через другое - выходит	Восприятие запахов веществ, растворенных в воде
Глаза	Большие с плоской поверхностью – роговицей, за ней - хрусталик	Видеть
Внутреннее ухо	Внутри черепа, к нему подходят слуховые нервы	Слышать
Орган равновесия	Расположен рядом с внутренним ухом	Ощущение положения тела, верх и низ

Рыбы хорошо приспособлены к водной среде:

- Обтекаемая форма тела;
- Плавники;
- Плавательный пузырь;
- Органы чувств, позволяющие ориентироваться в воде;
- Покровительственная окраска;
- Жаберное дыхание.

Вывод:



Домашнее задание



- § 21- читать, учить основные понятия (см. презентацию);
- Выписать хозяйственное значение рыб.