



Подтип Черепные. Надкласс Рыбы

ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕШНЕГО СТРОЕНИЯ 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.

Оборудование:

- Таблица
«Надкласс Рыбы»
- Таблицы по всем
классам
Черепных
- Скелеты всех
представителей
Позвоночных
Животных
- аквариумные
рыбки



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

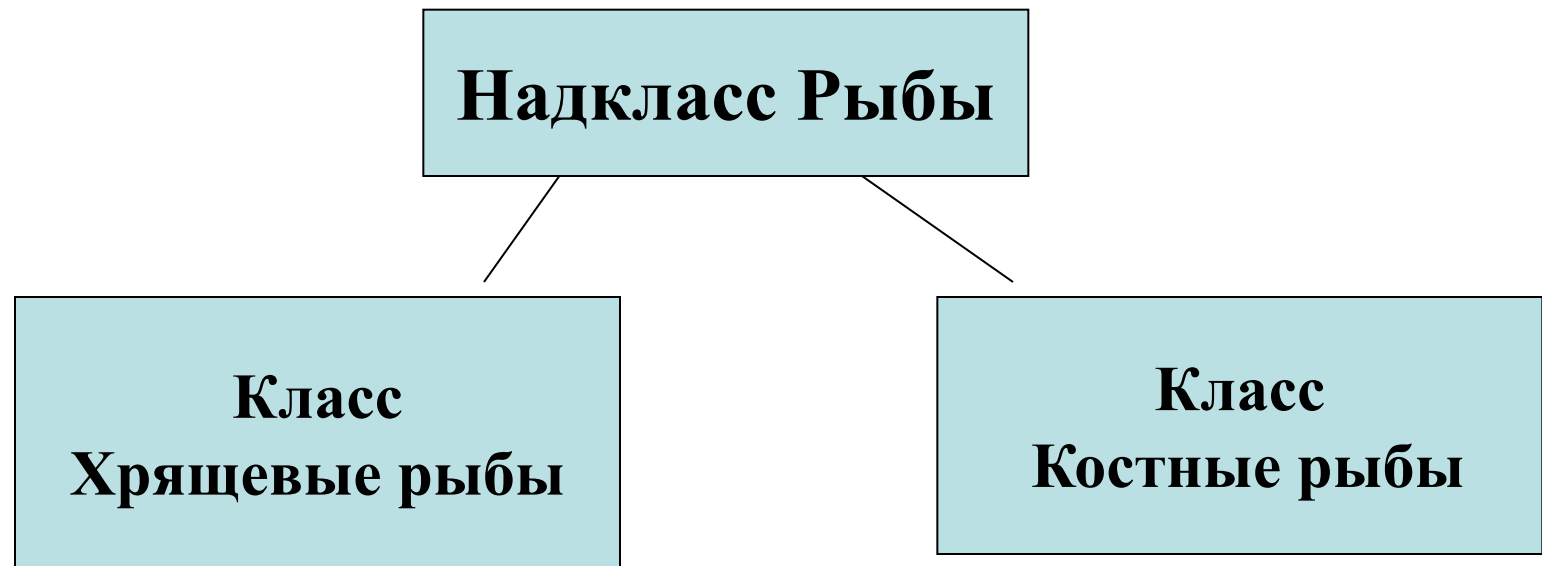
- Более высокий уровень развития;
- Позвоночник – опора тела;
- Череп - защищает головной мозг;
- Нервная система – спинной и головной мозг;
- Хорошо развиты органы чувств;
- Формируются парные конечности (у рыб – парные плавники, у наземных – парные пятипалые конечности);

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

Океаны
Моря
Реки
Озера
Пруды

Многообразие форм



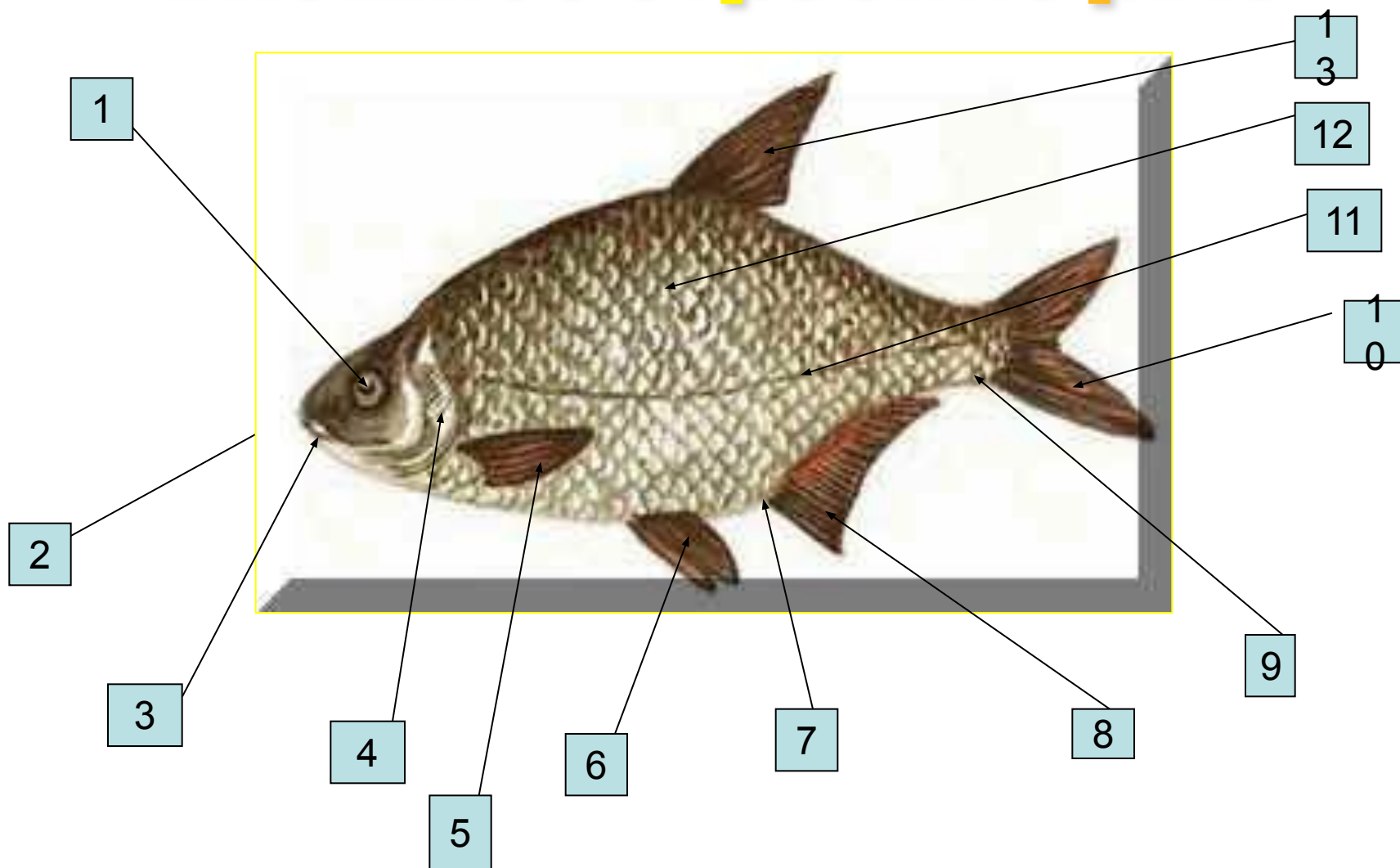
Многообразие окраски



Разнообразие плавников



Внешнее строение рыб



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

Вывод:

**Рыбы хорошо
приспособлены к
водной среде:**

- Обтекаемая форма тела
- Плавники;
- Органы чувств,
позволяющие
ориентироваться в вод

