

# Надкласс рыбы

*общая*

*характеристика и*

*внешнее строение*

- РЕБЯТА, прошу серьезно отнестись к работе с этой презентацией.
- Записать в тетрадь :
- 1. слайд № 5
- 2. № 9 рисунок в тетрадь
- 3. № 10, 11, 13, 17- перенести данные в тетрадь, и самое главное, выучите весь материал. Удачи!!!!!!

# **Рыбы — позвоночные животные, живущие только в воде.**

- **Появились более 400 млн лет назад**
- **Известно около 20 тыс. видов**
- **Различаются по форме тела, размерам и массе**
- **В зависимости от строения, питания, размножения и образа жизни делятся на 2 класса: костные и хрящевые**

**Царство Животные**



```
graph TD; A[Царство Животные] --> B[Тип Хордовые]; B --> C[Надкласс Рыбы]; C --> D[Класс Хрящевые рыбы]; D --> E[Отряд Акулы]; D --> F[Отряд Скаты]; D --> G[Отряд Химеры];
```

**Тип Хордовые**

**Надкласс Рыбы**

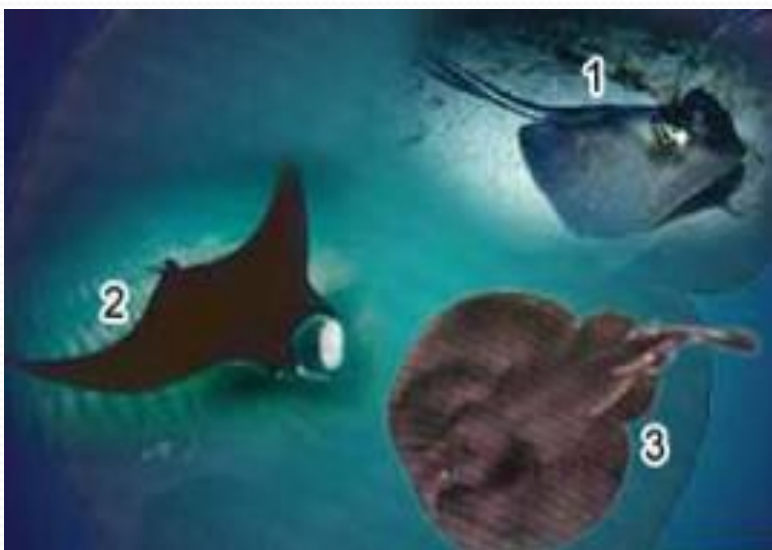
**Класс  
Хрящевые рыбы**

**Отряд Акулы**

**Отряд Скаты**

**Отряд Химеры**

# Представители класса Хрящевые рыбы



# Класс Костные рыбы

Осетрооб  
разные

Лососеобр  
азные

Сельдеобр  
разные

Щукообр  
азные

Окунеобр  
разные

Тресков  
ые

Карпообр  
разные

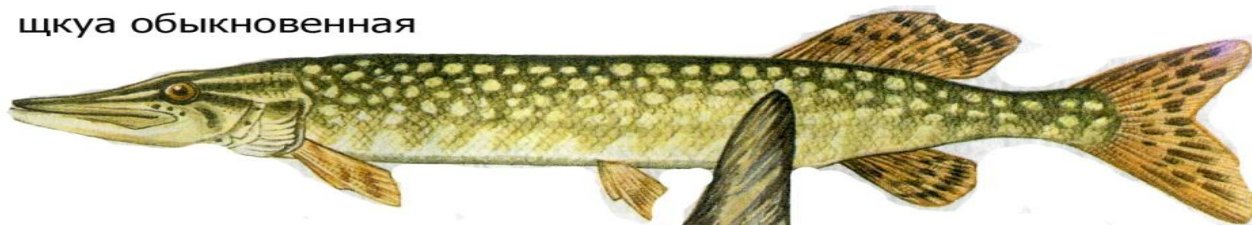


# Представители класса Костные рыбы

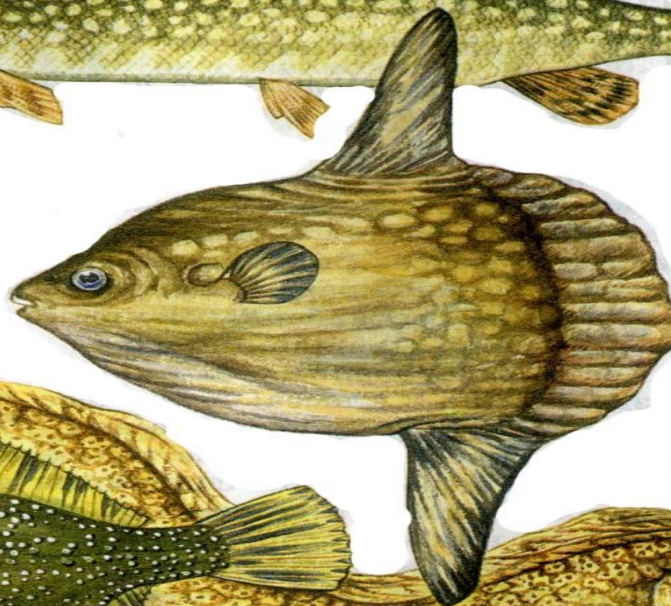


# Формы тела рыб

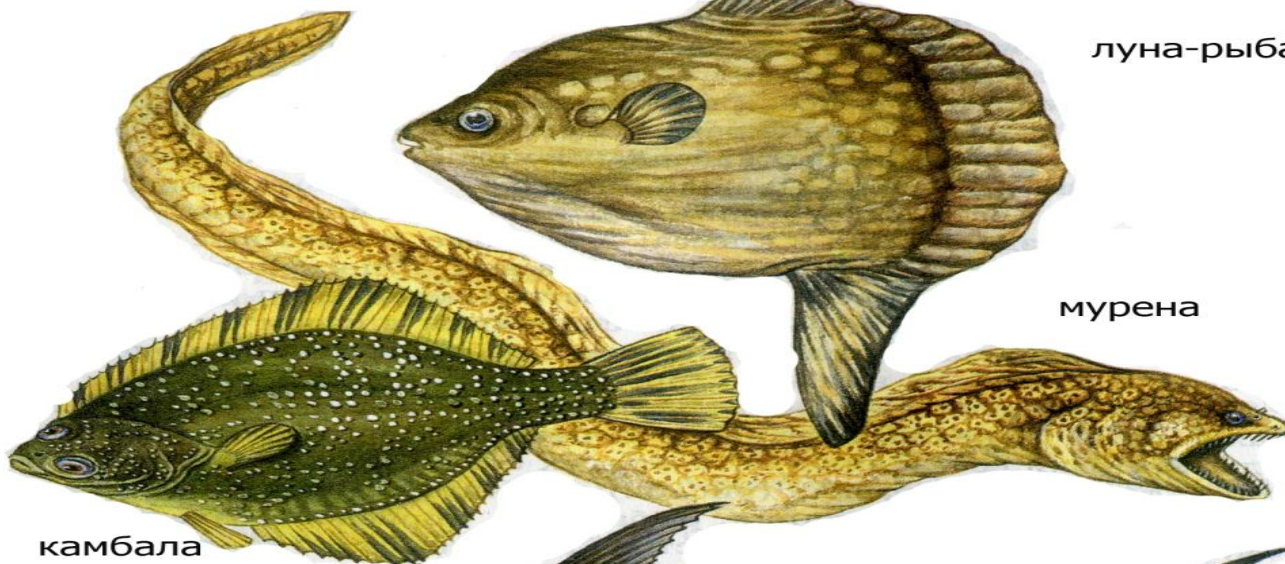
щука обыкновенная



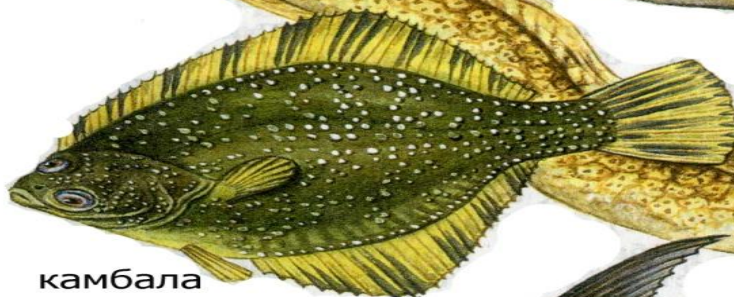
луна-рыба



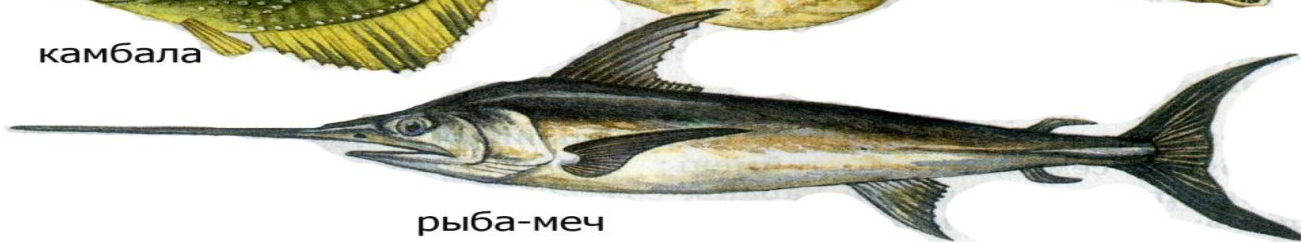
мурена



камбала



рыба-меч





# Окраска рыб

«Расчленяющая»  
расцветка рыб



Яркая окраска рыб, обитающих  
среди коралловых рифов



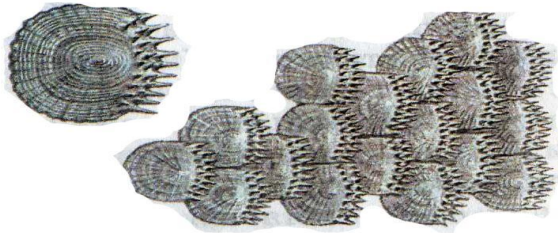
# Внешнее строение рыб



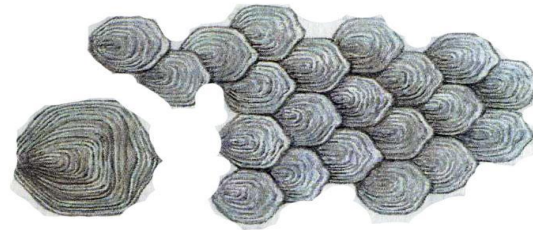
# Органы передвижения

<b>Плавники</b>	<b>Значение</b>
<b><i>Непарные Спинной Анальный</i></b>	<b>Устойчивость при движении</b>
<b><i>Хвостовой</i></b>	<b>Движение вперед</b>
<b><i>Парные Грудные</i></b>	<b>Повороты в воде, движение вверх, вниз, в стороны</b>
<b><i>Брюшные</i></b>	<b>Равновесие, удерживают в вертикальном положении</b>

# Покровы тела рыб



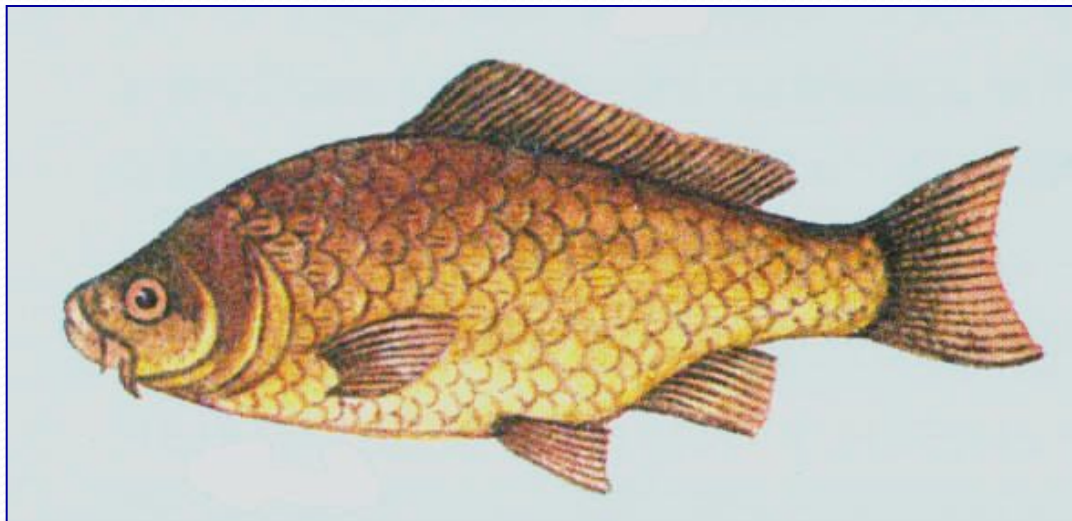
Ктеноидная чешуя



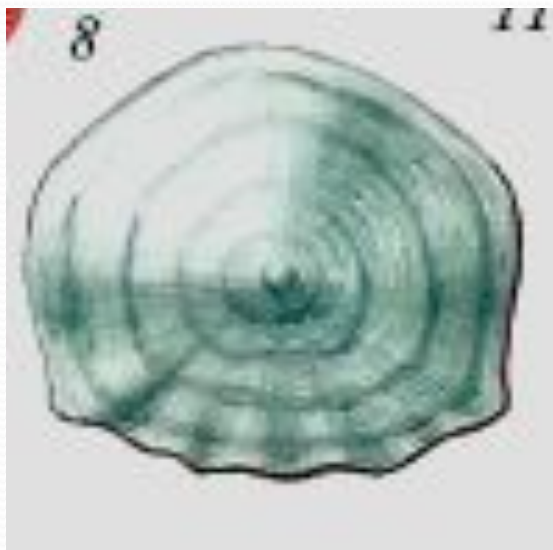
Циклоидная чешуя

- **Снаружи кожа рыб покрыта чешуей. Чешуи своими концами налегают друг на друга, располагаясь черепицеобразно, рядами.**
- **Образующийся покров предохраняет рыб от механических повреждений.**
- **Тело рыб скользкое, т. к. покрыто выделениями *слизистых желез*, расположенных в коже.**

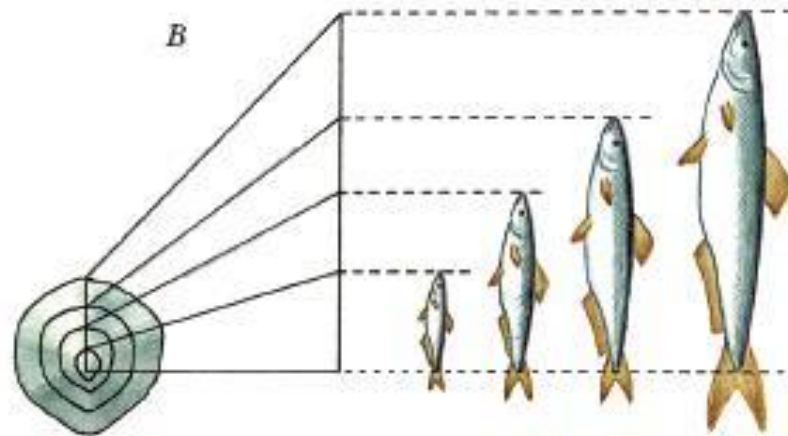
# Расположение чешуи на теле рыбы



## Строение чешуи рыб



## Определение возраста рыб



# Внешнее строение рыб

Признаки	Характеристика	Значение
Форма тела	Обтекаемая, сжатая с боков.	Снижение трения воды
Покровы	Кожа, чешуя, слизь	Защита, снижение трения воды
Окраска	Спинка темная, брюшко светлое	Защитная, маскировка.
Отделы тела	Голова плавно переходит в туловище и хвост.	Снижение трения воды

# Органы чувств рыб

## Боковая линия

Характерный для рыб орган, воспринимающий движение воды, образован чувствительными клетками, сгруппированными на боковых поверхностях тела.



# Органы чувств рыб. Обоняние



**Тигровая акула**

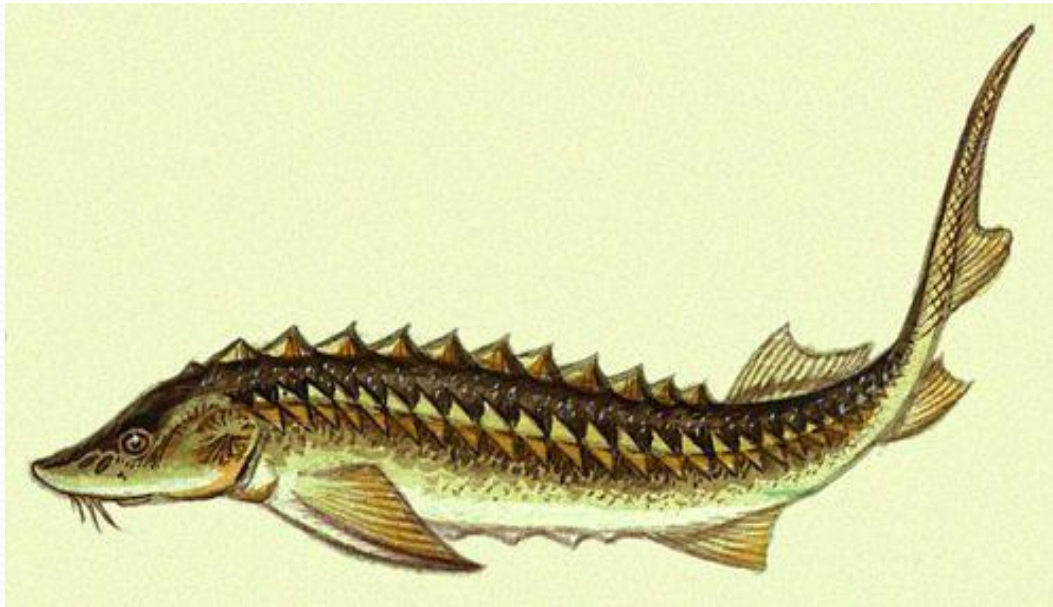
**Акулы  
способны  
чувствовать  
каплю крови  
за несколько  
сотен метров**



# Органы чувств рыб.

## Зрение

Рыбы видят на близком расстоянии и различают цвета



# Органы чувств рыб

<b>Признаки</b>	<b>Орган</b>	<b>Значение</b>
<b>Орган зрения</b>	<b>Глаза</b>	<b>Обеспечивает зрение на близком расстоянии</b>
<b>Орган обоняния</b>	<b>Ноздри</b>	<b>Восприятие запахов растворенных в воде</b>
<b>Органы боковой линии</b>	<b>Каналы лежащие под чешуей</b>	<b>Чувство потоков воды, различение предметов, восприятие электромагнитных полей</b>

# Выводы к уроку

- Рыбы приспособлены к жизни в водной среде.
- Для обитания в водной среде у рыб появились приспособления: обтекаемая форма тела, плавники, специализированные органы чувств, позволяющие ориентироваться в воде.
- Покровы рыб направлены на создание гладкой скользящей в воде поверхности.



# Домашнее задание

**№ 31, лабораторная  
работа**