

# ***Тема урока:***

***«Общая характеристика надкласса Рыбы.***

***Особенности внешнего строения рыб в связи с водной средой обитания».***

# Цель урока:

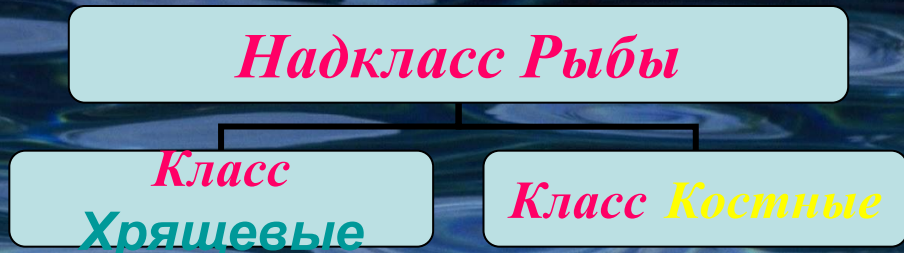
## Познакомиться с

*общей характеристикой надкласса Рыбы и особенностями внешнего строения представителей рыб в связи с водной средой обитания.*

*Удачи Вам на пути  
достижения цели!*

# Надкласс Рыбы -

- Самый многочисленный надкласс подтипа Позвоночные (более 20 тысяч видов)
- Обитают в водной среде и населяют реки, озёра, пруды, моря и океаны
- Обладают разнообразием форм и приспособлений к водной среде





# Их внутренний скелет образован

## хрящом

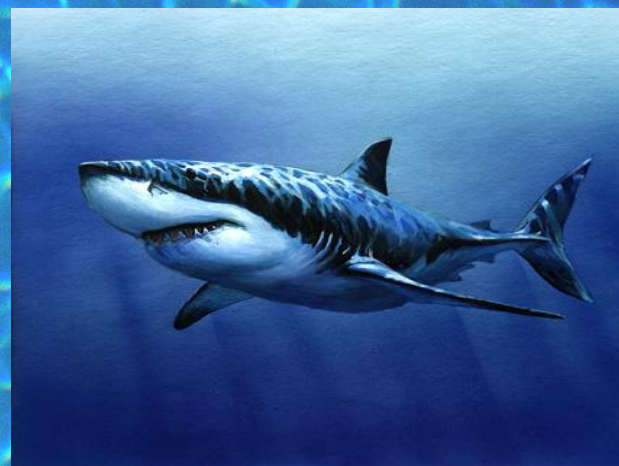


*Скаты*



<http://obzor-pk.forever.kz/>

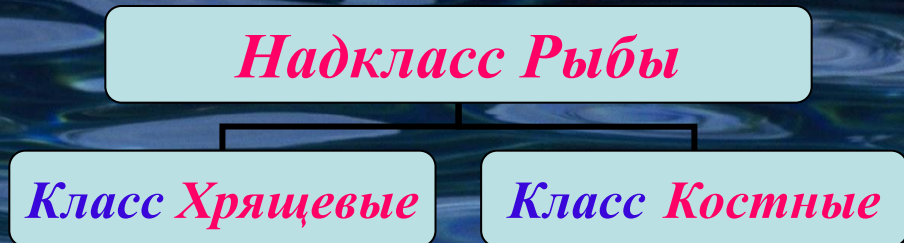
*Акулы*





# Надкласс Рыбы -

- Самый многочисленный надкласс подтипа Позвоночные (более 20 тысяч видов)
- Обитают в водной среде и населяют реки, озёра, пруды, моря и океаны
- Обладают разнообразием форм и приспособлений к водной среде



# Их скелет - костный



*Минтай*



*Окунь*



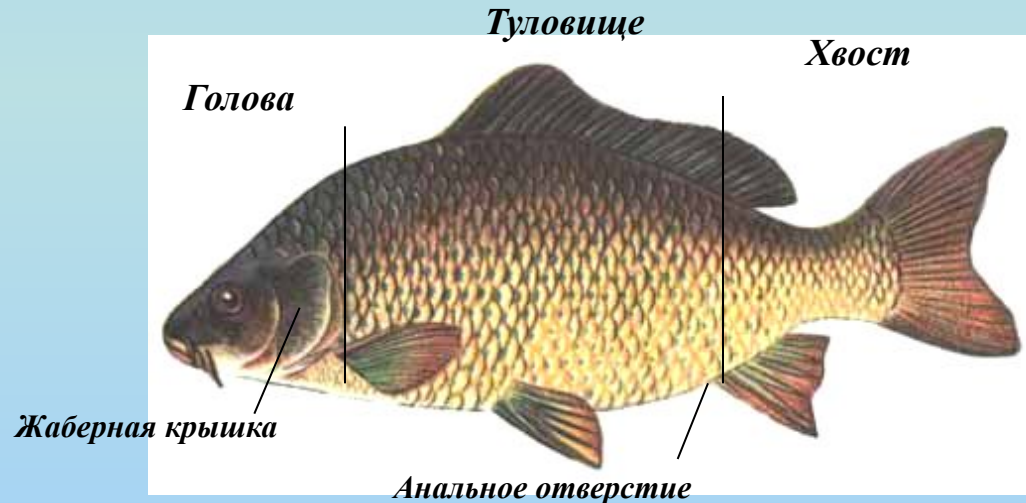
*Осётр*





# Тело рыбы

- Делится на три отдела: голову, туловище и хвост.
- У костных рыб голова заканчивается на уровне заднего края жаберной крышки (именно они защищают жабры, которыми дышит рыба), а туловище – на уровне анального отверстия.
- Клиновидная голова неподвижно соединена с туловищем, что позволяет рыбе успешно преодолевать сопротивление воды



Тело покрыто кожей, в которой располагается чешуя, выполняющая защитную функцию. В коже много слизистых желёз, поэтому тело рыб скользкое. Слизь уменьшает трение о воду, облегчая движение.

# Форма тела

*Рыбы имеют обтекаемую форму тела, но...*



*Морской конёк*

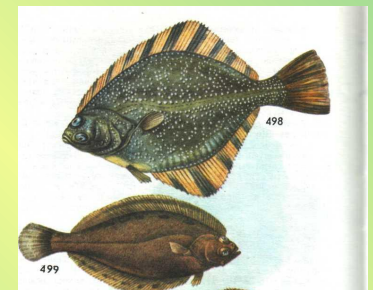
Форма тела различается в зависимости от условий обитания. Рыбы, живущие в толще воды обладают торпедовидной формой для развития большей скорости. Донные виды имеют плоскую форму как у камбалы. А рыбы, обитающие среди водных растений, камней и коряг, имеют форму тела, сильно сжатую с боков.



*Осётр*



*Камбалы*





**Окраска тела рыб различна, но самые яркие - тропические рыбы коралловых рифов.**



*Чаще всего  
маскирующая окраска*



*Брачная*




*Предупреждающая*

# Тест 1

- Какие отделы тела характерны для надкласса Рыбы?

 Голова, грудь, брюшко

 Голова, туловище, хвост

 Голова и туловище



# Тест 2

- Что способствует свободному передвижению в воде?



*Способность развивать большую скорость*

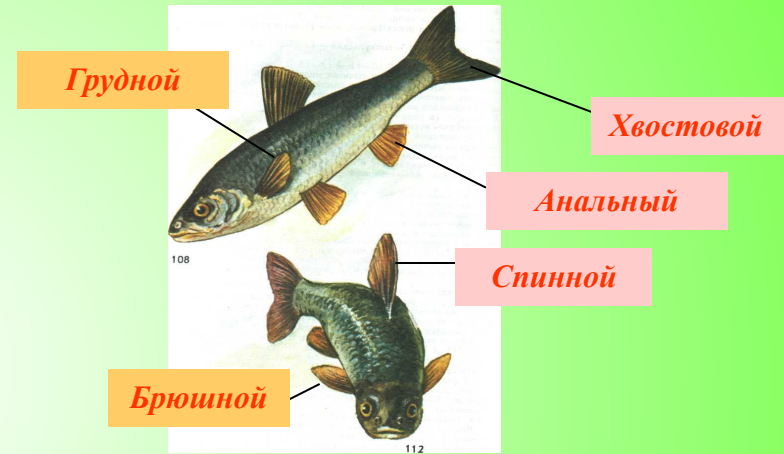
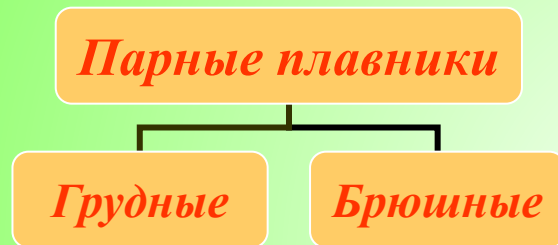


*Наличие трёх отделов тела*



*Обтекаемая форма тела, голова, соединённая неподвижно с туловищем, слизь.*

# Обитанию рыбы в воде способствуют парные и непарные плавники



Хвостовой плавник – это руль и мотор.

Спинной и анальный придают телу устойчивость.

Грудные плавники самые подвижные и обеспечивают повороты, всплытие и погружение.

Брюшные плавники удерживают тело в равновесии в вертикальном положении.



# Органы чувств помогают рыбе ориентироваться в воде

Ноздри располагаются на голове выше рта. Это отверстия в обонятельные капсулы – органы обоняния.

Глаза видят предметы на близком расстоянии, но хорошо различают цвета. Органы зрения большие, с плоской поверхностью.

Органов слуха на голове не увидишь, т.к. они скрыты. Такой орган слуха называют внутреннее ухо.

Рядом с внутренним ухом находится орган равновесия, который позволяет рыбе ощущать положение своего тела.

Боковая линия видна на боках тела. Органы боковой линии позволяют рыбе ощущать глубину погружения, направление течения и близость предметов.



*Боковая линия*

*Глаза*

*Ноздри*

# Тест 3

- Какие плавники обеспечивают рыбе повороты, всплытие и погружение?



*Спинной и анальный*



*Брюшные*



*Грудные*



# Тест 4

- Как называется орган чувств, который позволяет определять глубину погружения, направление течения и близость предметов?



*Внутреннее ухо*



*Боковая линия*



*Глаза*

# Тест 5

- Каково значение жаберной крышки?



*Она защищает жабры*



*Является органом чувств*



*Облегчает движение в воде*



# Тест 6

- Что общего во внешнем строении у рыб с ланцетником?



*Размеры*



*Наличие хвостового и спинного плавников*



*Обтекаемая форма тела, а также наличие спинного и хвостового плавников*

# Молодцы!

- Запишите пожалуйста домашнее задание в Ваши дневники:
- Параграф 31 прочитать и ответить на вопросы к нему
- Составьте кроссворд об особенностях внешнего строения рыб, он должен включать не меньше 10 слов.

*Выполнила учитель биологии*

*Астафьева И.В.*

*МОУ СОШ №11*

*г. Тверь*