

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.

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



Их скелет - костный



Минтай



Окунь



Осетр



Назовите особенности водной среды обитания и приспособления связанные с ними.

- Высокая плотность среды
 - Текучесть.
 - Прозрачность
 - Кислород, растворенный в воде.
 - Высокое давление на больших глубинах.
 - Недостаток солнечных лучей на больших глубинах.
- ?
 - ?
 - ?
 - ?
 - ?
 - ?

Лабораторная работа.

«Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»

- **Цель.** Изучить (на примере костистой рыбы) особенности внешнего строения и способы передвижения рыбы.
- **Оборудование:** банка с рыбой в воде, препарат рыбы, скелет рыбы.

Внешнее строение рыб

Признаки	Характеристика	Значение
Форма тела		
Покровы		
Окраска		
Отделы тела		

Отделы тела рыбы.

голова

туловище

хвост



Границей между головой и туловищем считают задний край жаберных крышек. Граница между туловищем и хвостом на уровне анального отверстия.

Внешний вид и окраска рыбы

1.Обтекаемая форма тела

Сжатое с боков.

2.Черепицеобразное расположение чешуи.

3.Скользкое на ощупь

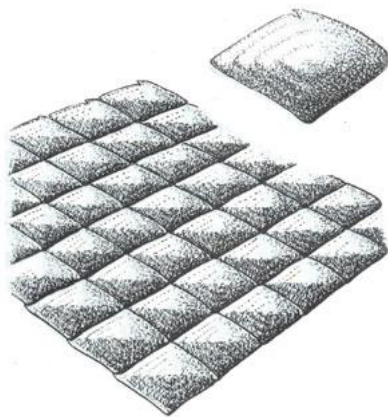
4.Окраска: верх тёмный, низ светлый.



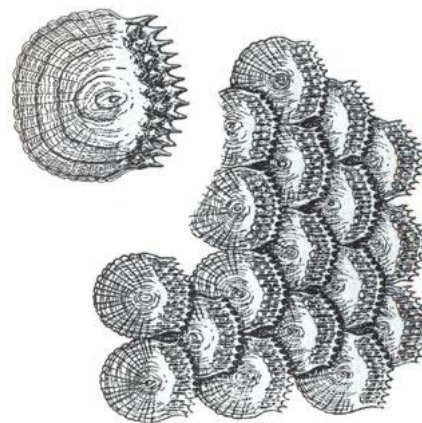
Тело покрыто кожей, в которой располагается чешуя, выполняющая защитную функцию. В коже много слизистых желёз, поэтому тело рыб скользкое. Слизь уменьшает трение о воду, облегчая движение



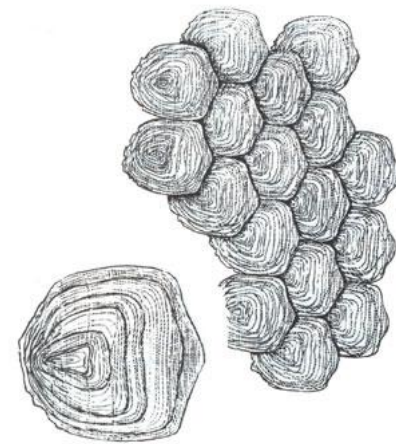
ПЛАКОИДНАЯ ЧЕШУЯ



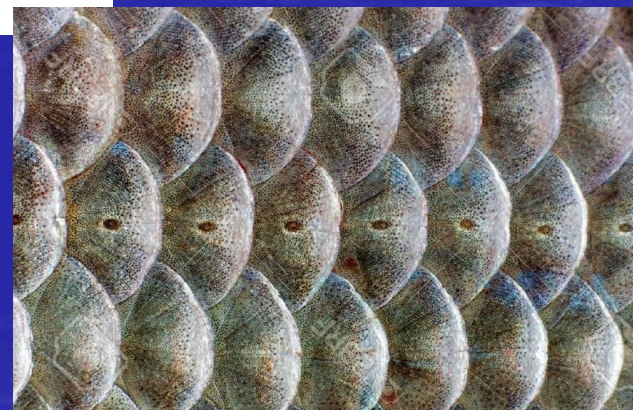
ГАНОИДНАЯ ЧЕШУЯ



КТЕНОИДНАЯ ЧЕШУЯ



ЦИКЛОИДНАЯ ЧЕШУЯ



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

Признаки	Орган	Значение
Орган зрения		
Орган обоняния		
Органы боковой линии		

Органы на голове

1. Рот — для захвата пищи



2. Ноздри-орган дыхания

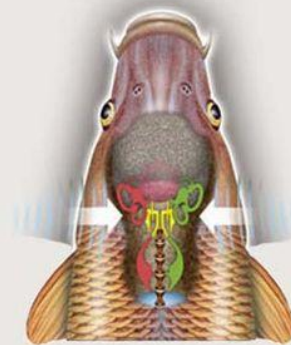


3. Глаза-орган зрения.
Глаза имеют роговицу и хрусталик.

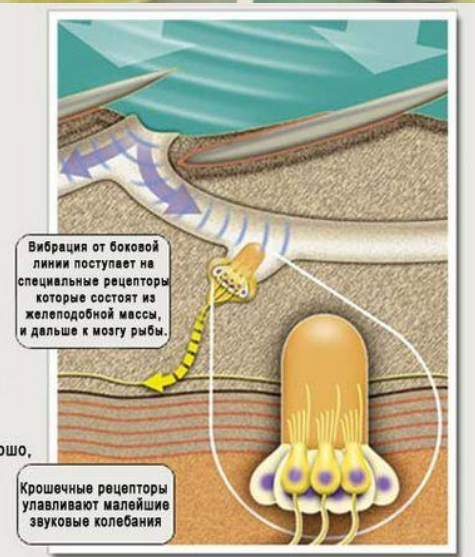


4. Внутреннее ухо-орган слуха.

5. Орган равновесия



Строение внутреннего уха карпа.
Имейте в виду, что слышит он очень хорошо,
так что не делайте лишнего шума



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.

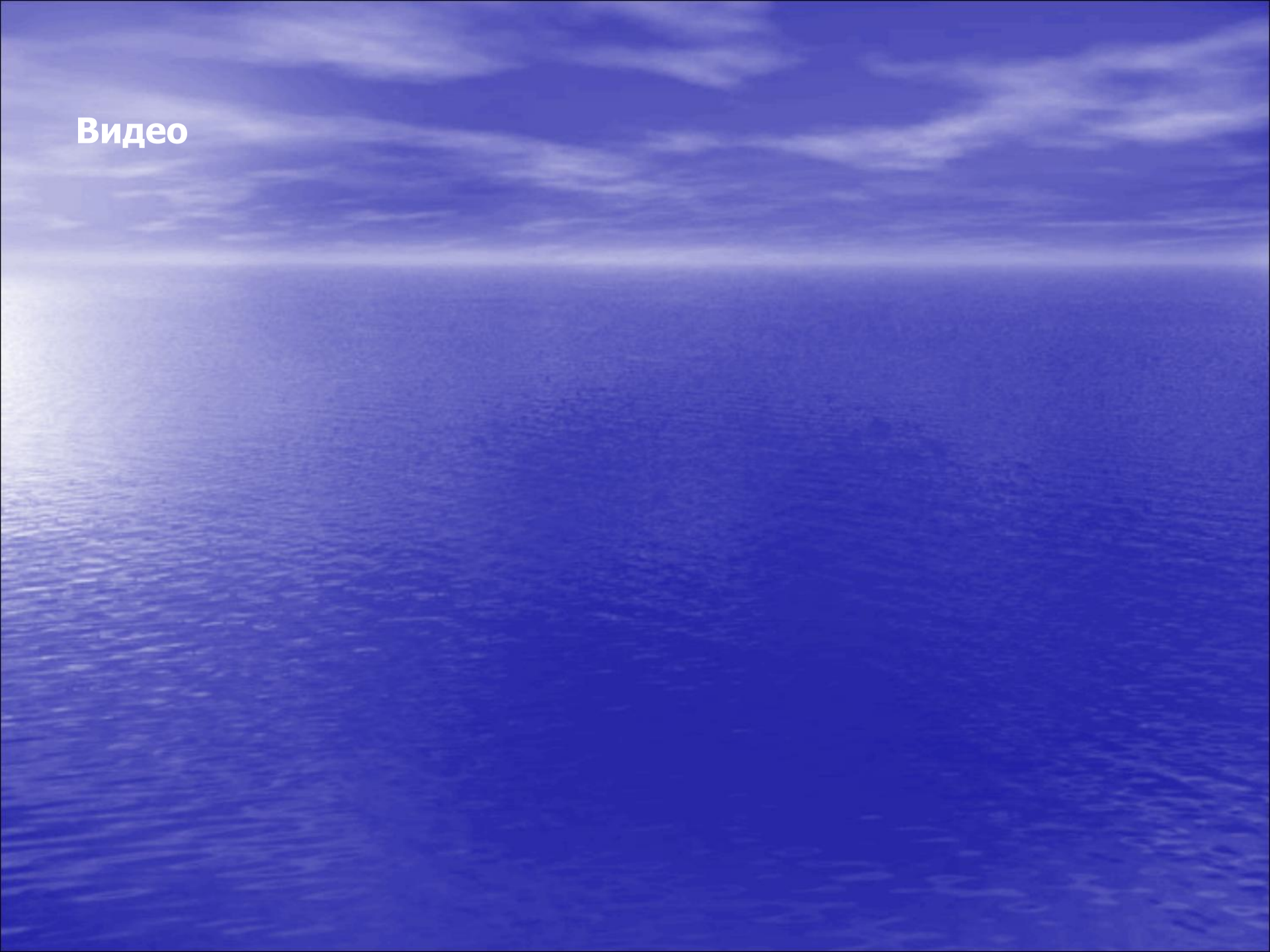
Боковая линия видна на боках тела. Органы боковой линии позволяют рыбе ощущать глубину погружения, направление течения и близость предметов.



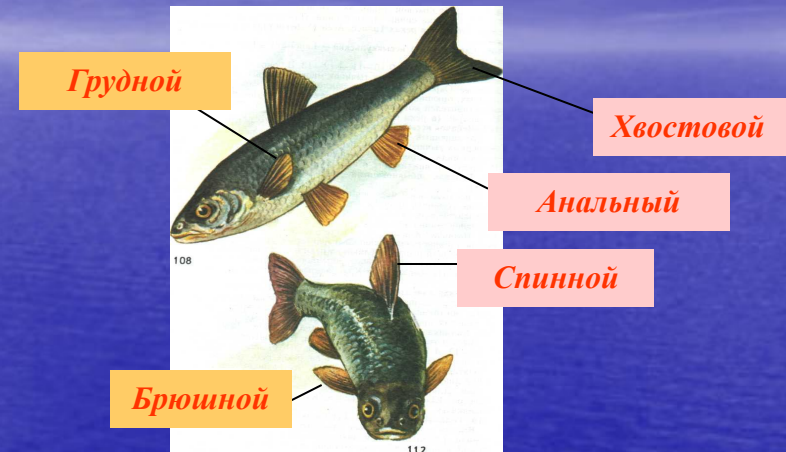
Органы чувств рыб

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

Видео



Обитанию рыбы в воде способствуют парные и непарные плавники



Хвостовой плавник – это руль и мотор.

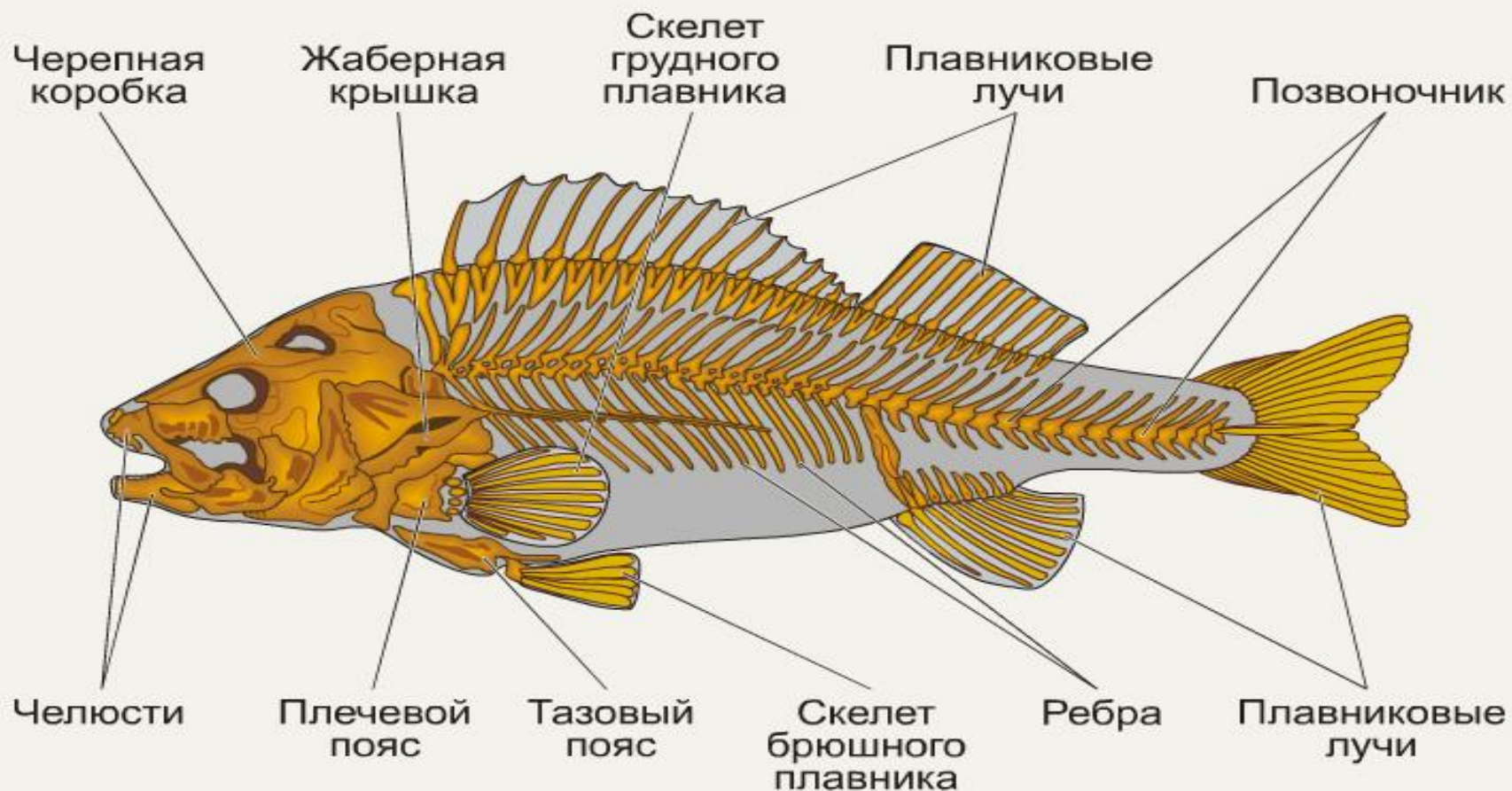
Спинной и анальный придают телу устойчивость.

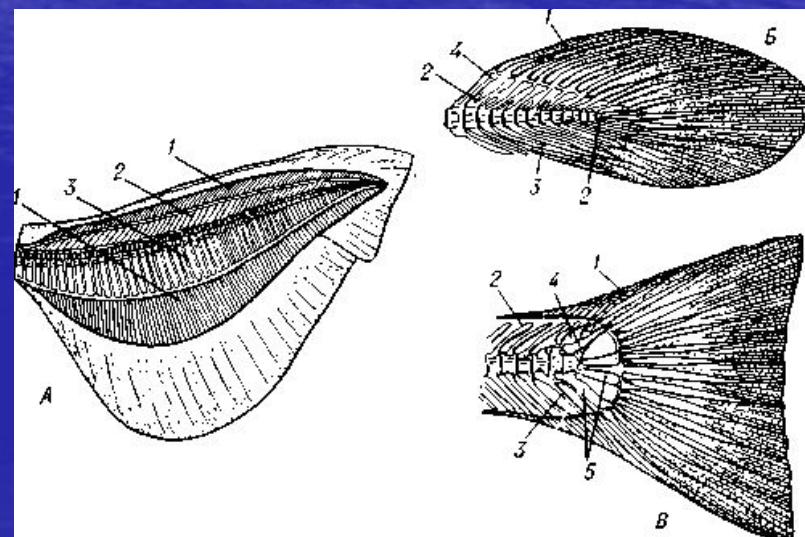
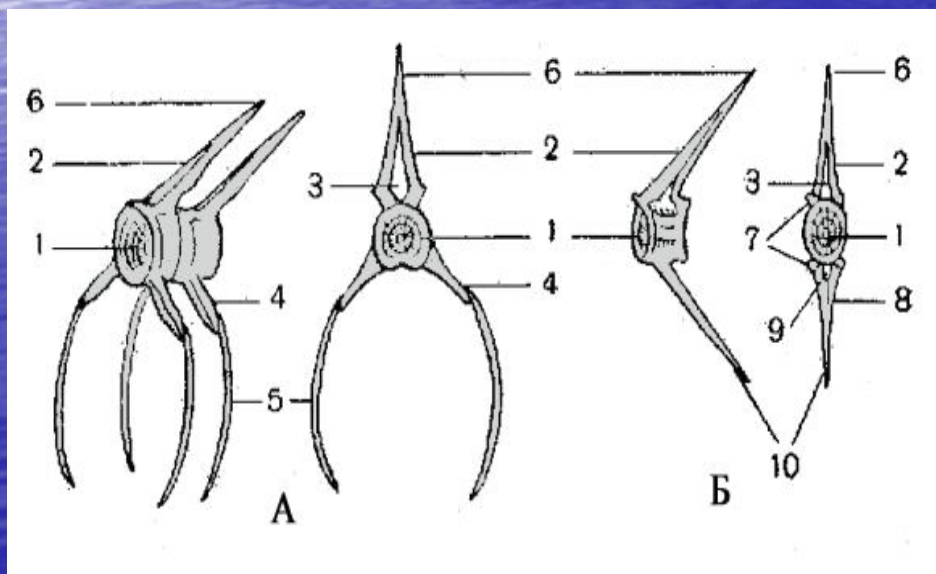
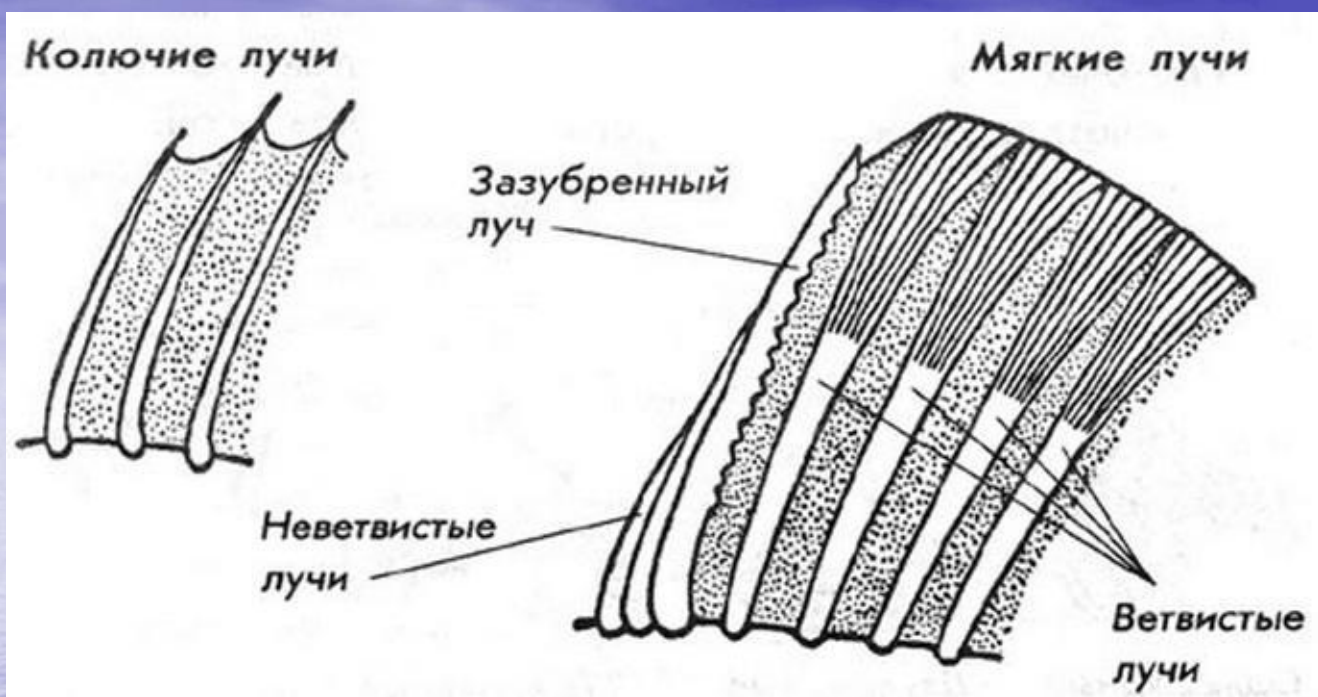
Грудные плавники самые подвижные и обеспечивают повороты, всплытие и погружение.

Брюшные плавники удерживают тело в равновесии в вертикальном положении.

Особенности строения скелета.

СКЕЛЕТ РЕЧНОГО ОКУНЯ





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.

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