

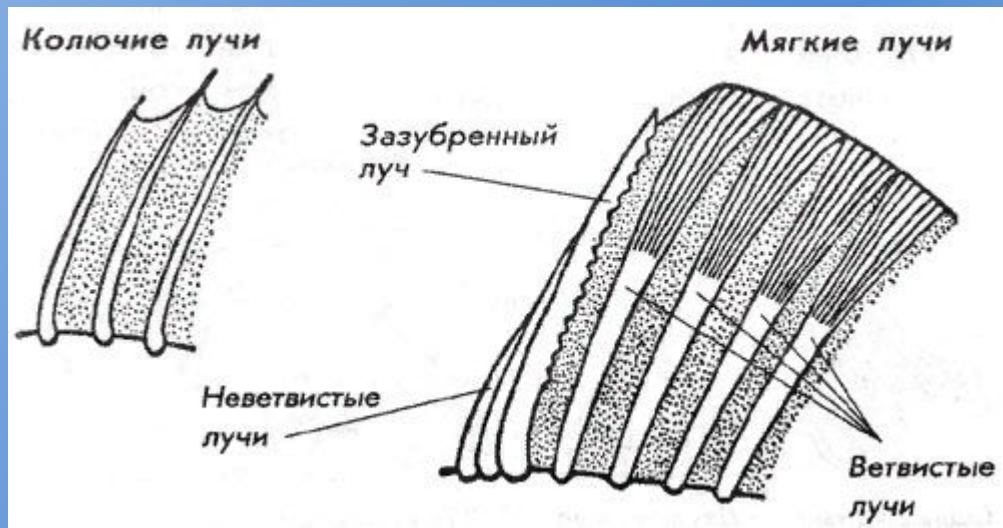
# Внешнее строение рыб. Органы чувств.

Подготовила:  
Ларионова Анна Петровна,  
педагог ДО ГорСЮН

# плавники

- Сжатое с боков тело рыб имеет обтекаемую форму, что уменьшает сопротивление воды при их передвижении. В нём можно различить голову, туловище и хвост.
- Рыбы имеют конечности — непарные и парные плавники.
- 
- Непарные — это спинные, хвостовой и анальный (заднепроходный).
- 
- Снизу по бокам расположены парные плавники (конечности): передние — грудные и задние — брюшные.

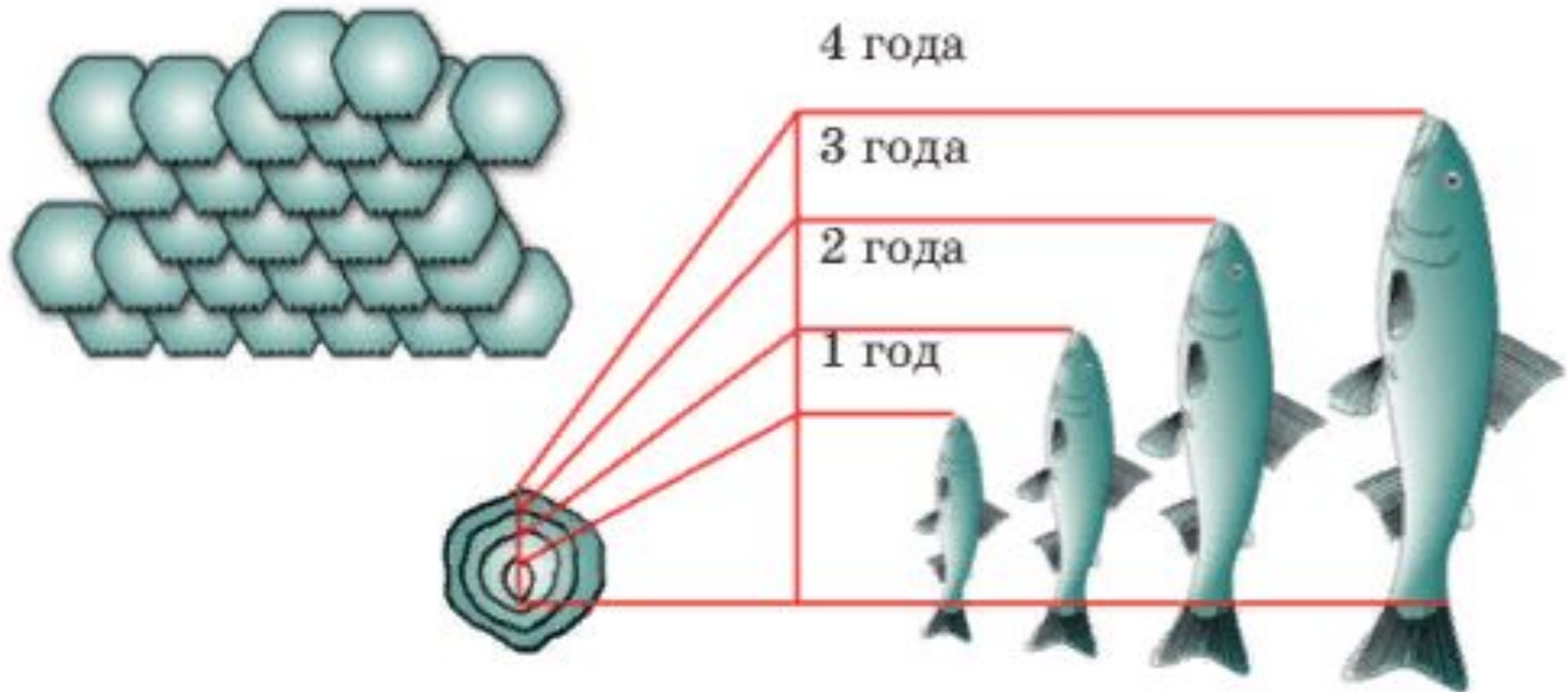




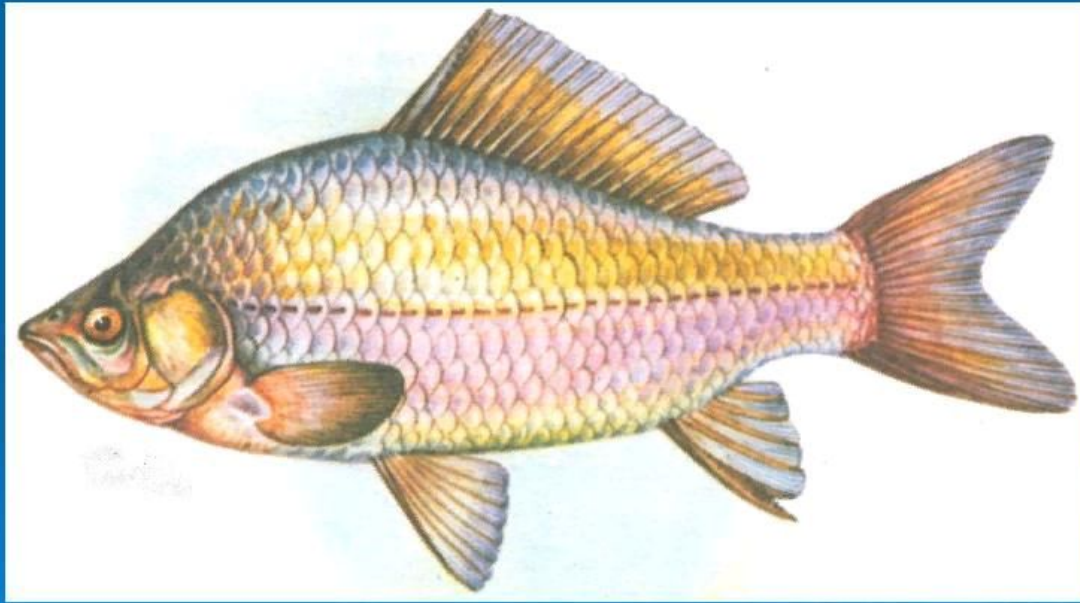
Жабры поглощают из воды кислород и выделяют в воду углекислый газ, аммиак, мочевину и другие продукты жизнедеятельности. У костистых рыб по четыре жаберных дуги на каждой стороне.

Жаберные тычинки наиболее тонки, длинные и многочисленны у рыб, питающихся планктоном. У хищников жаберные тычинки редкие и острые. Число тычинок считают на первой дуге, расположенной сразу под жаберной крышкой.

Кожа рыб двухслойная, тонкая, слизистая, покрытая костной чешуёй. Чешуя постоянно растёт, и на ней образуются годовые кольца, по ним можно определить возраст рыбы.



## Внешнее строение рыбы



Тело рыб может быть голым, покрытым слизью, чешуей или панцирем (игла-рыба).

Слизь, выделяемая кожными железами рыбы, обеспечивает ей скольжение, уменьшает трение при плавании.

По бокам тела рыбы находятся органы боковой линии — каналы, лежащие в коже под чешуёй, на дне которых расположены чувствительные клетки, воспринимающие колебания воды. При помощи органа боковой линии рыба воспринимает направление течения и давление воды, наличие препятствий, звуковые колебания.

На голове спереди расположен рот, которым рыба захватывает пищу и втягивает воду, необходимую для дыхания.

Выше рта расположены ноздри, открывающиеся в органы обоняния, с помощью которых рыба воспринимает запахи веществ, растворённых в воде.

Глаза рыб довольно большие, они имеют плоскую роговицу, шарообразный хрусталик. Век нет. Рыбы видят на близком расстоянии и различают цвета.



Положение рта — важный признак для определения рыб. Рыб разделяют на виды с нижним, верхним и конечным положениями рта; есть и промежуточные варианты



Для рыб приповерхностных вод характерно верхнее положение рта (чехонь, верховка), что позволяет им подбирать добычу, упавшую на поверхность воды. Для видов-хищников и других обитателей толщи воды характерно конечное положение рта (лосось, окунь), а для обитателей придонной зоны и дна водоема — нижнее (осетр, лещ).

У круглоротых функцию рта выполняет ротовая воронка, вооруженная роговыми зубами.

Рот и ротовая полость хищных рыб снабжены зубами (см. ниже). У мирных бентосоядных рыб на челюстях нет зубов, но для размельчения пищи имеются глоточные зубы.



Органы слуха (внутреннее ухо) расположены по бокам головы внутри черепа.

Рядом с внутренним ухом находится орган равновесия, благодаря которому рыба ощущает положение своего тела, перемещения вверх и вниз.

Форма тела у рыб связана с условиями обитания. Рыбы, живущие в толще воды (лосось), имеют, как правило, торпедовидную или стреловидную форму. Донные рыбы (камбала) чаще всего имеют уплощенную или даже совсем плоскую форму тела. Виды, обитающие среди водных растений, камней и коряг, имеют сильно сжатое с боков (лещ) или змеевидное (угорь) тело, что обеспечивает им лучшую маневренность



Лосось



Лещ



Угорь



Камбала

**Спасибо за внимание**