

Подтип Черепные. Надкласс Рыбы



Надкласс Рыбы.
Особенности
внешнего и
внутреннего
строения.

- Более высокий уровень развития;
- Позвоночник – опора тела;
- Череп - защищает головной мозг;
- Нервная система (спинной и головной мозг) БОЛЕЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАНА, ГОЛОВНОЙ МОЗГ ОБУСЛОВЛИВАЕТ В.Н.Д.;
- 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

КЛАСС КОСТНЫЕ РЫБЫ

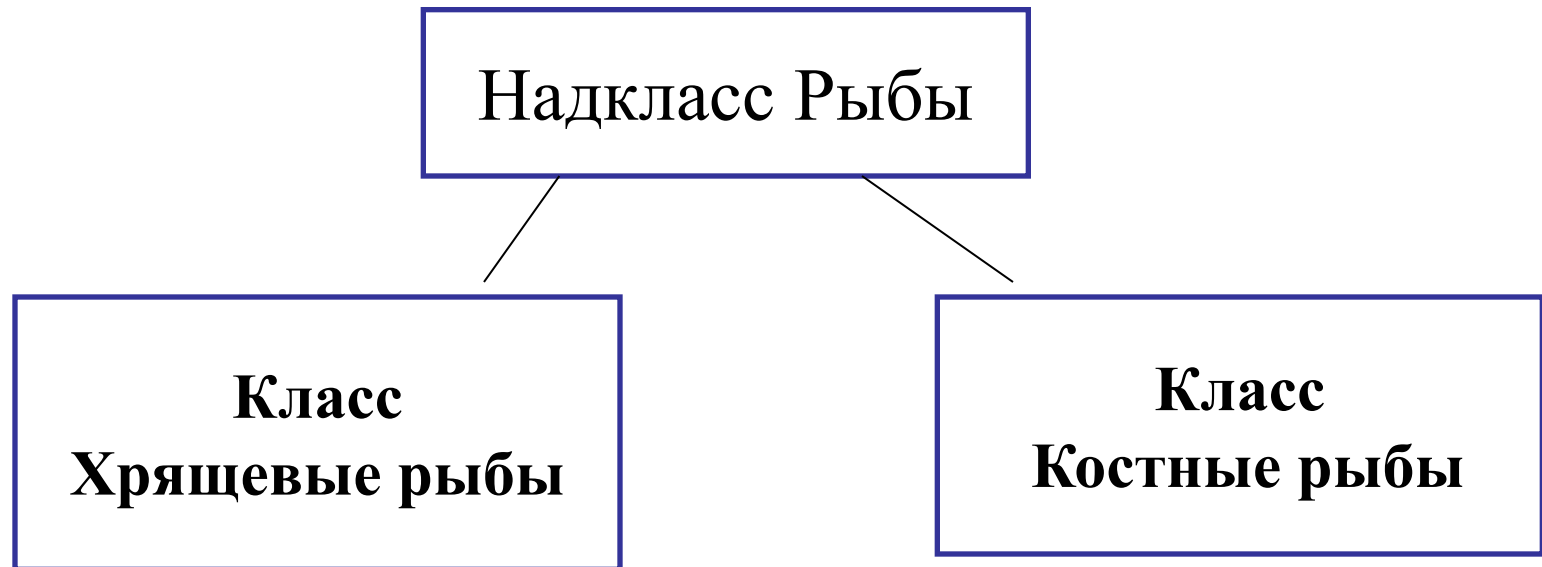
- Дышат они с помощью жабр
- Скелет состоит, как правило, из костей
- Кожа покрыта тонкими налегающими, как черепица, одна на другую костными чешуйками
- Есть челюсти, они обычно вооружены зубами
- Жабры покрыты подвижными жаберными крышками
- У костно - хрящевых (например, осетровых) скелет из хряща, а тело покрыто отдельными «бляшками» из кости.

Особенности костных рыб

1. Внутренний скелет костный
2. Жаберная щель прикрыта с боков жаберной крышкой
3. Имеется плавательный пузырь
4. Оплодотворение наружное
5. >40 отрядов

Многообразие рыб

- Рыбы – самый многочисленный надкласс позвоночных животных - более 20 тыс. видов.



Класс Хрящевые рыбы



Акулы



Скаты

Класс Костные Рыбы



> 19 ТЫС. ВИДОВ





Внешнее строение рыбы





Foto: Bjarne Sætrang/www.aquadigital.net

Многообразие форм



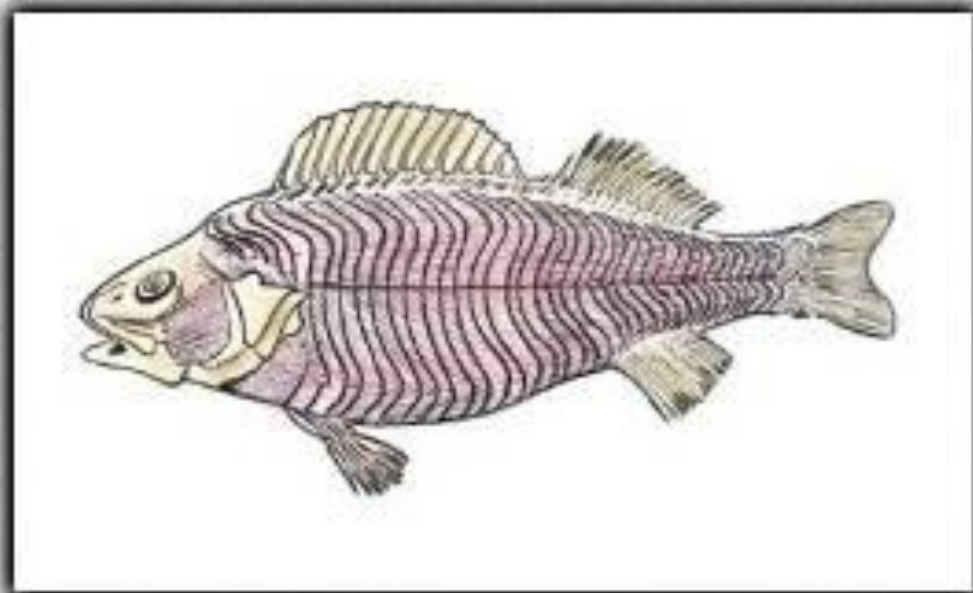
Многообразие окраски



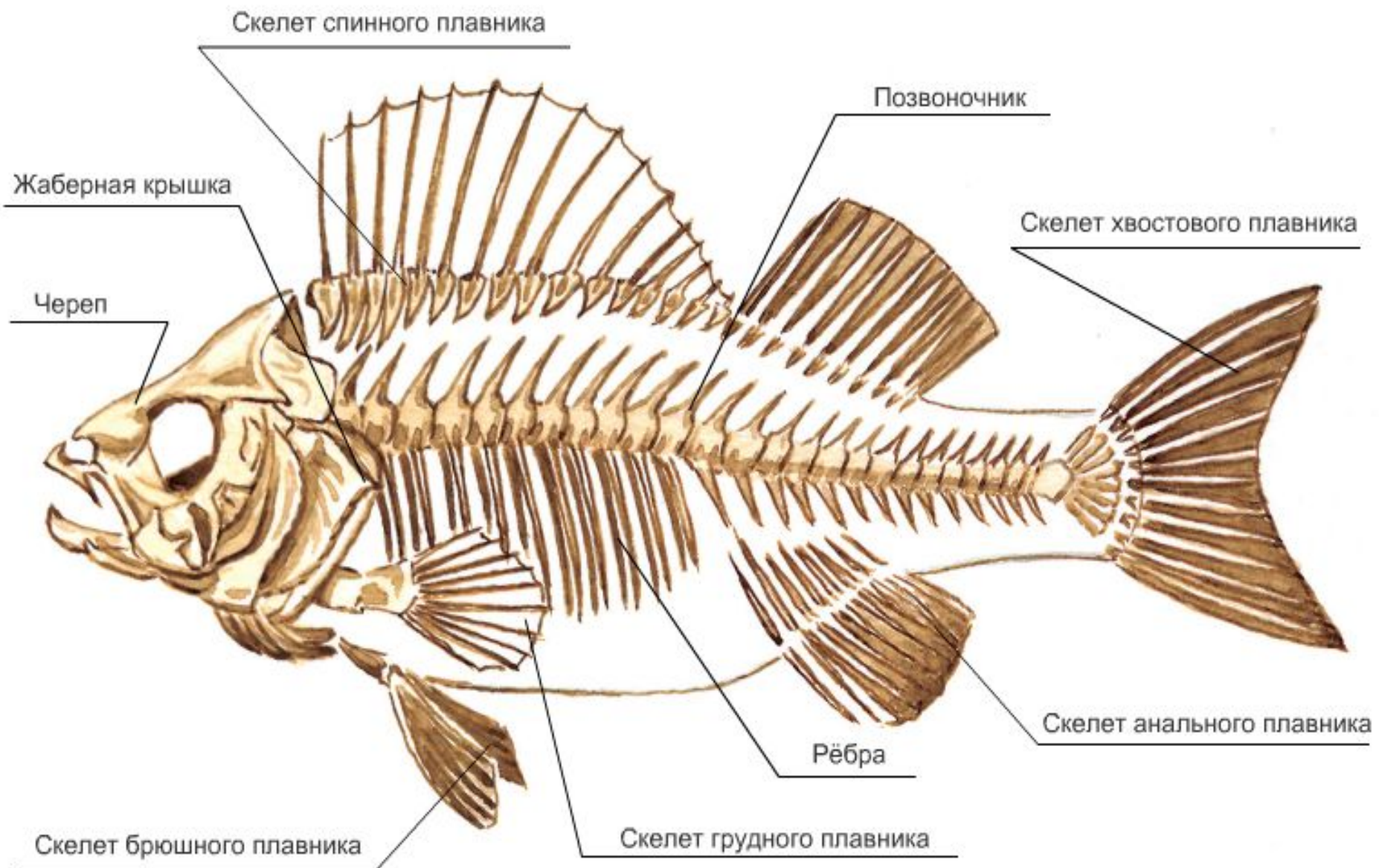
Разнообразие плавников



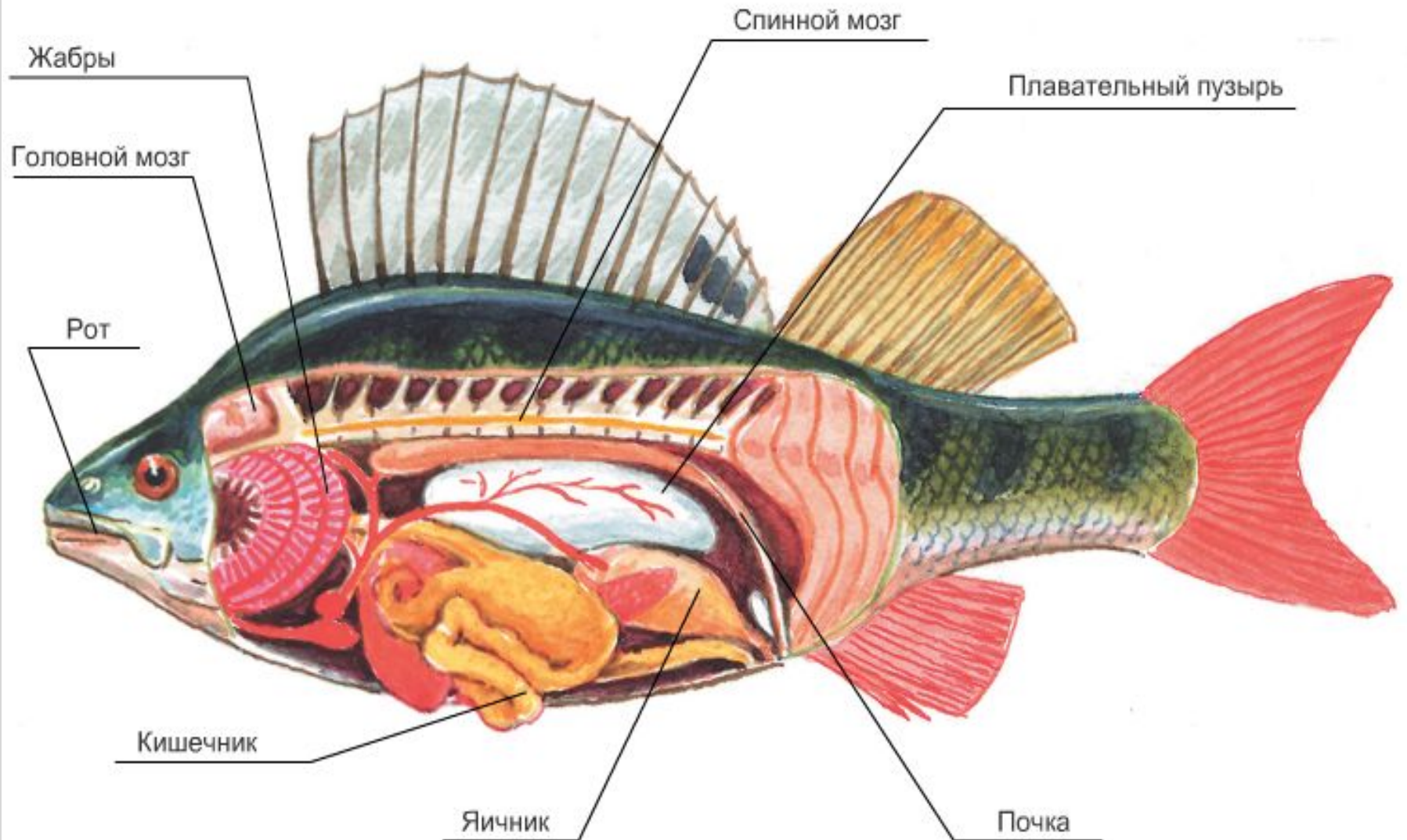
Мускулатура рыб



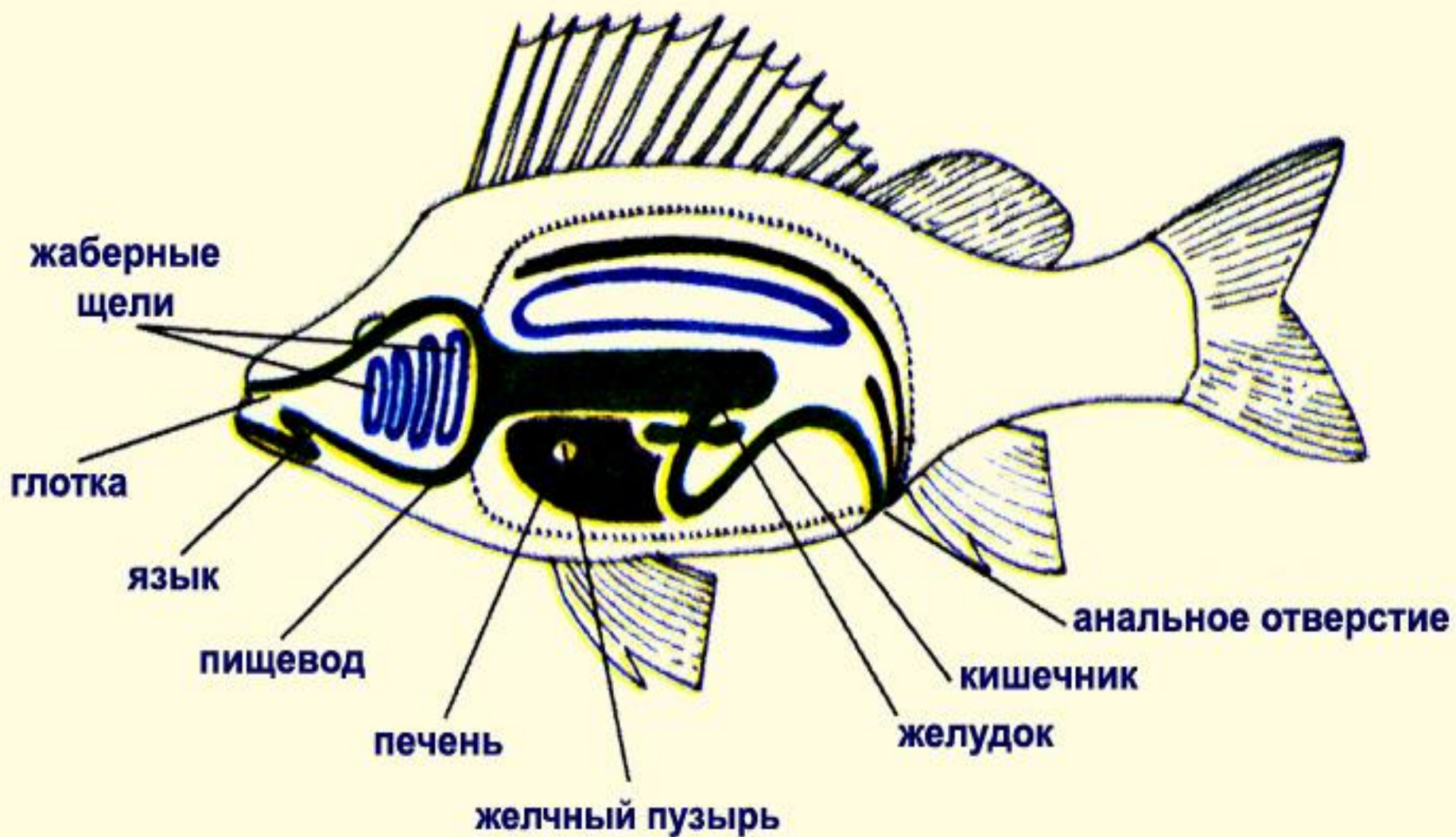
Скелет рыбы



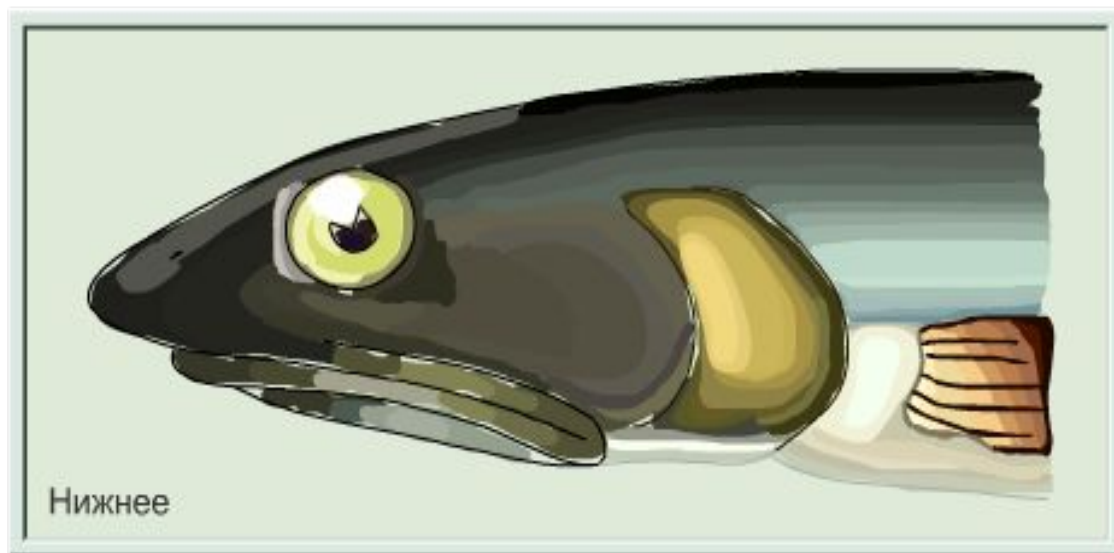
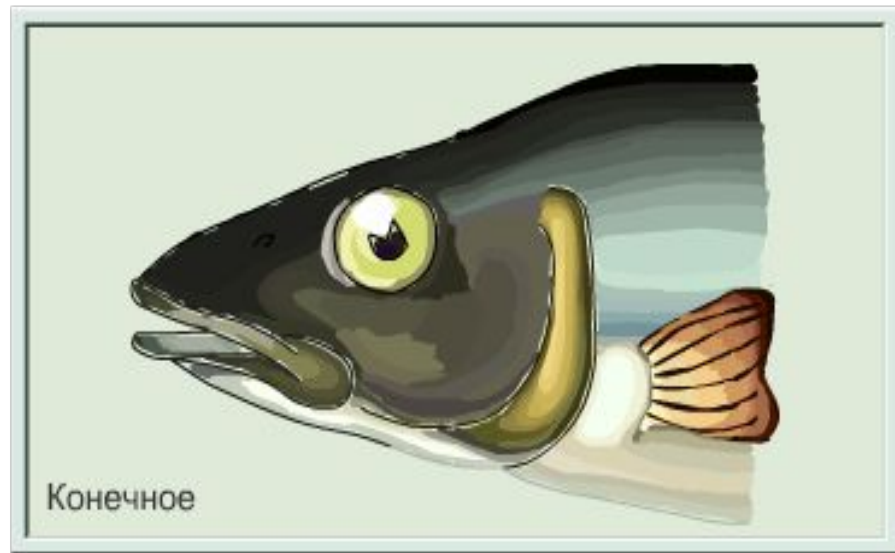
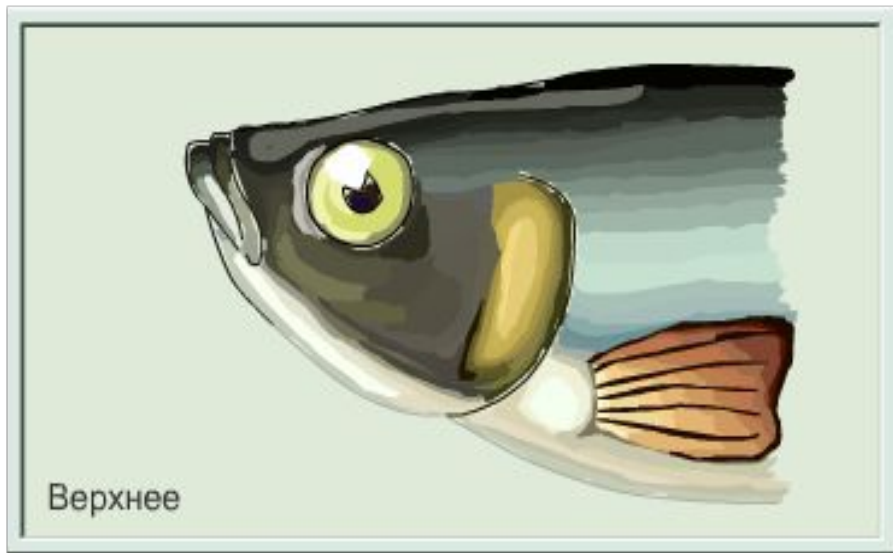
Внутреннее строение рыбы



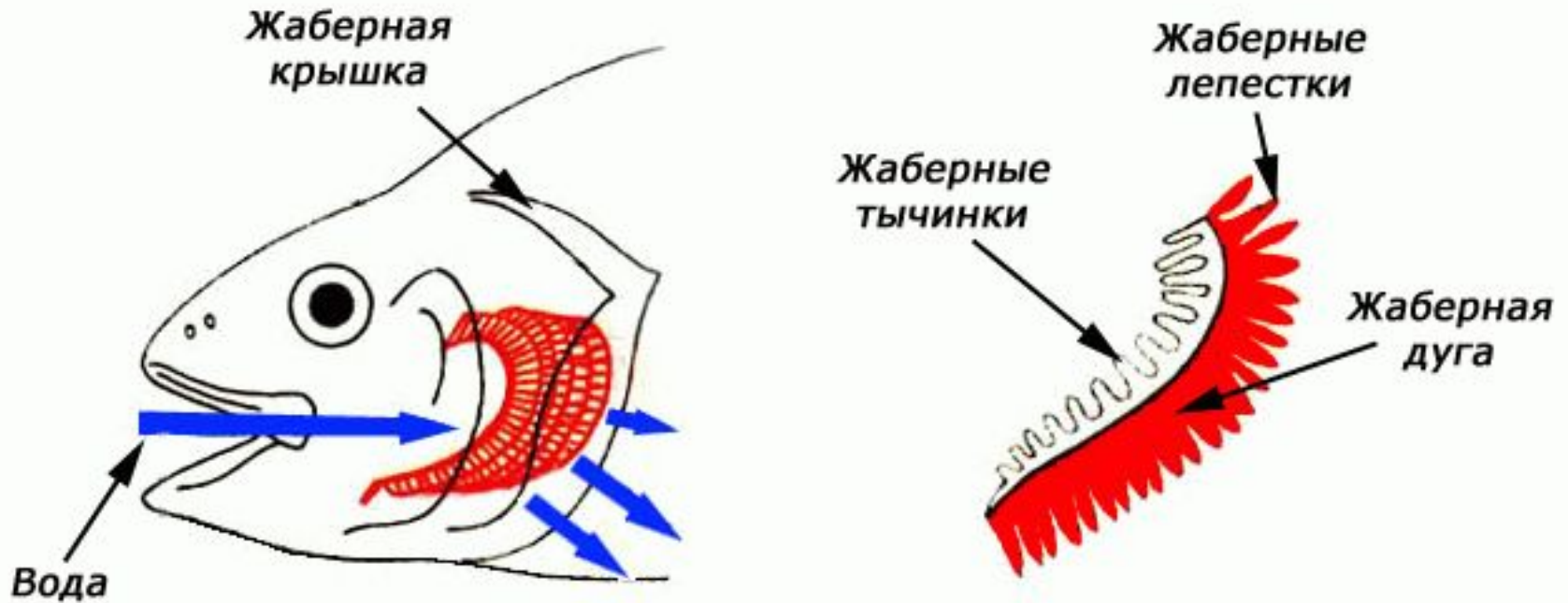
Пищеварительная система рыб



Положение рта у костистых рыб

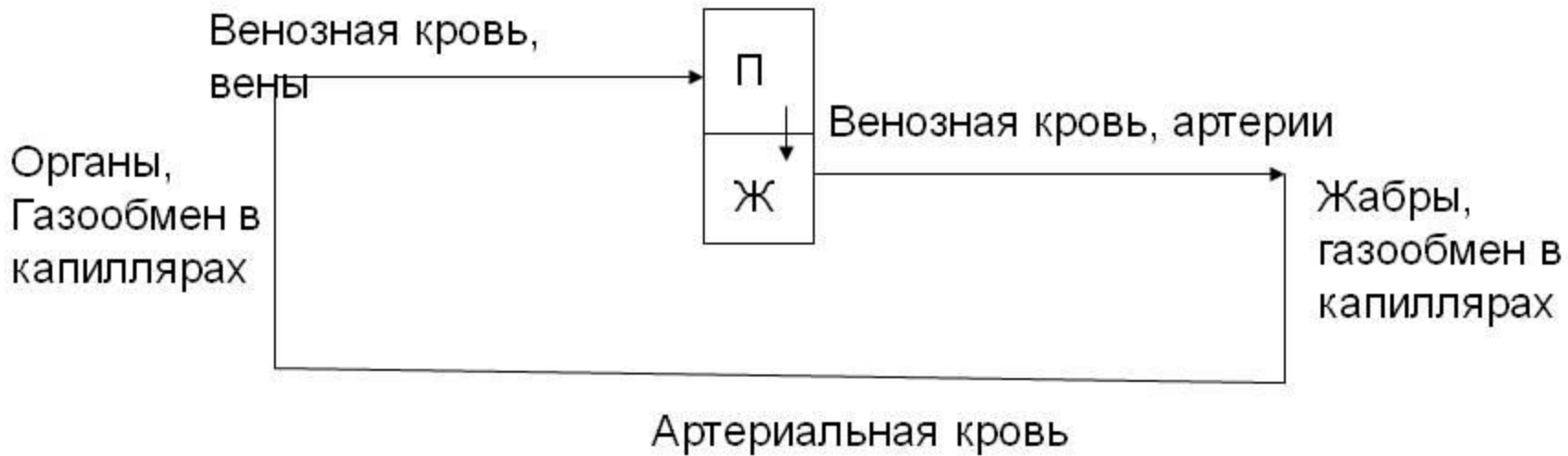
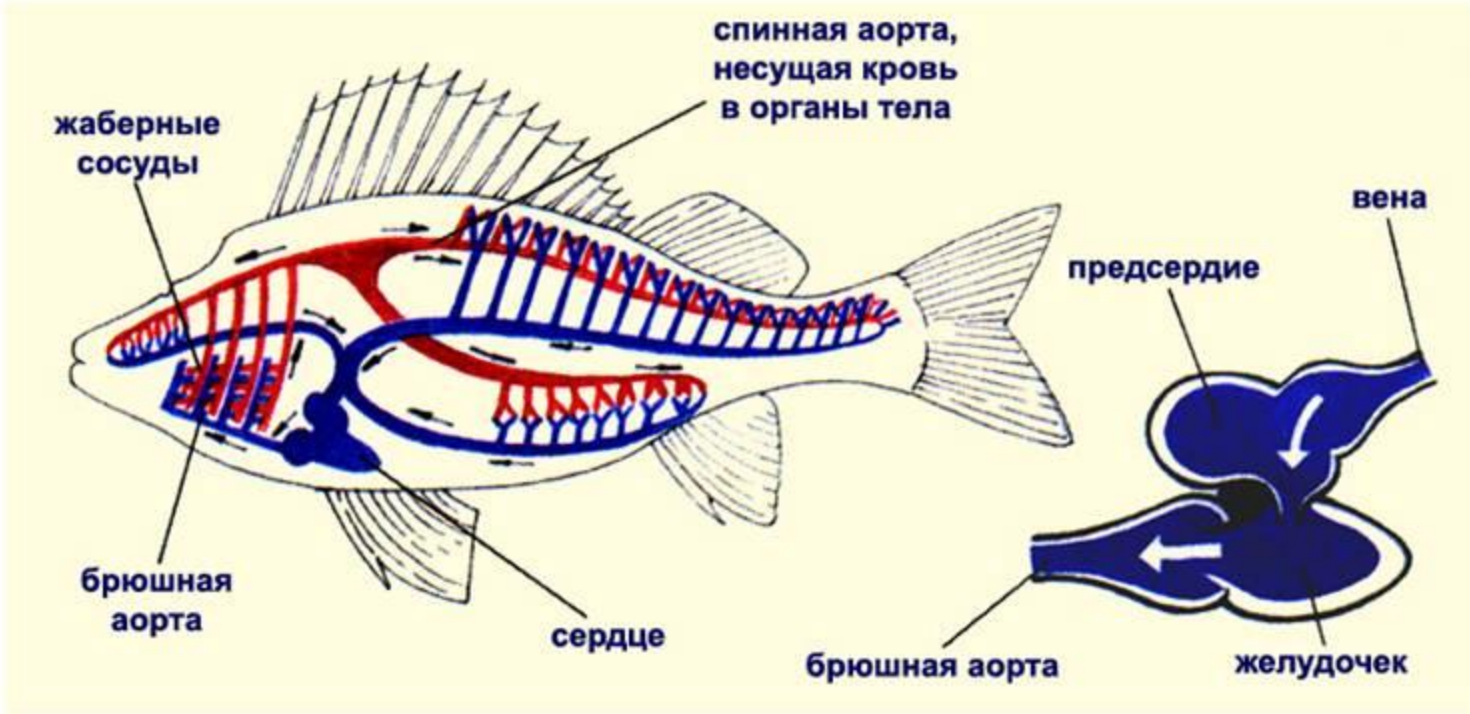


Дыхание костных рыб

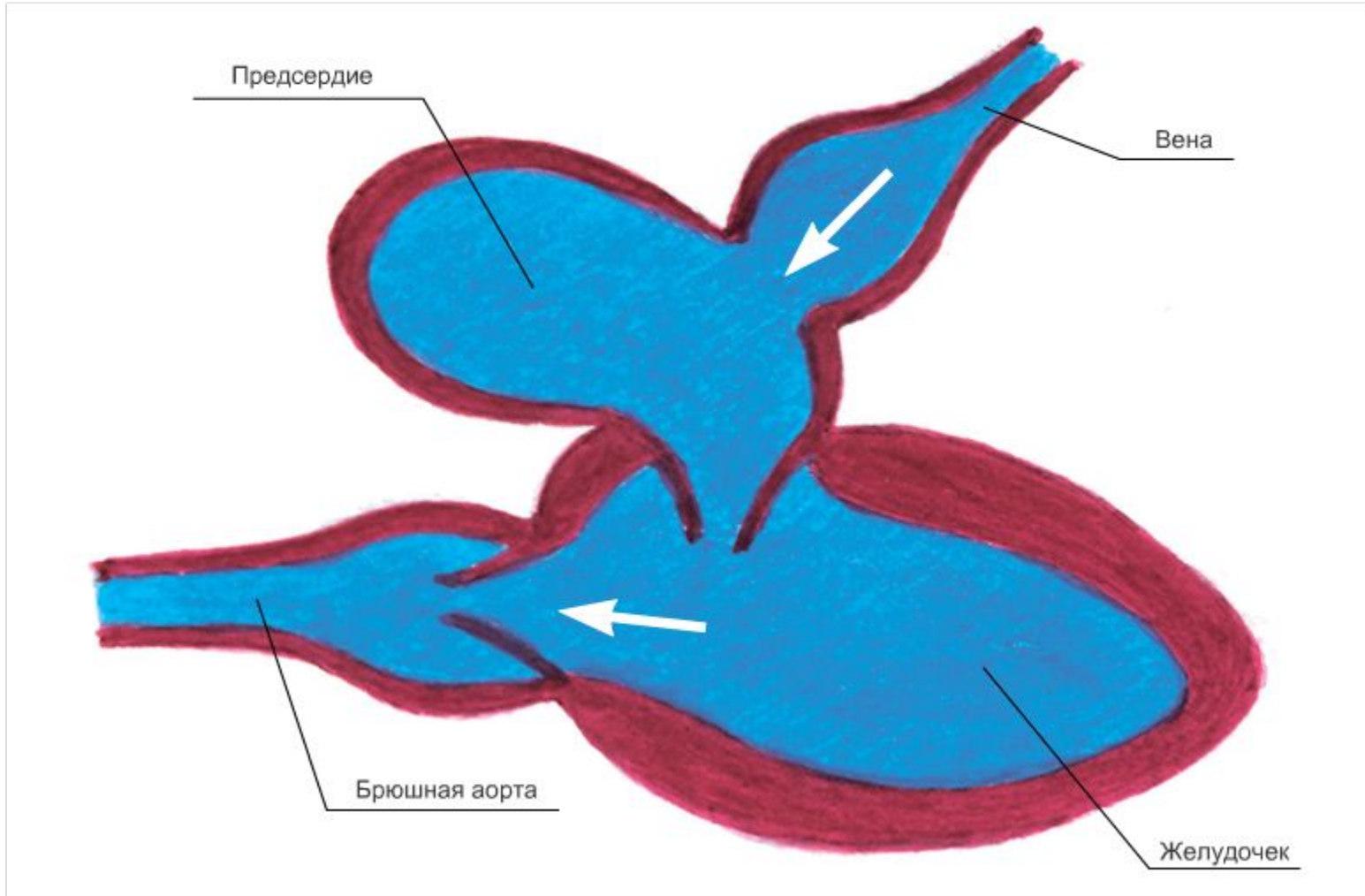


- Органами дыхания костных рыб являются жабры. В процессе дыхания рыбы пропускают воду через глотку. В результате, вода, проходя через жаберные щели, омывает жабры, в которых совершается газообмен.

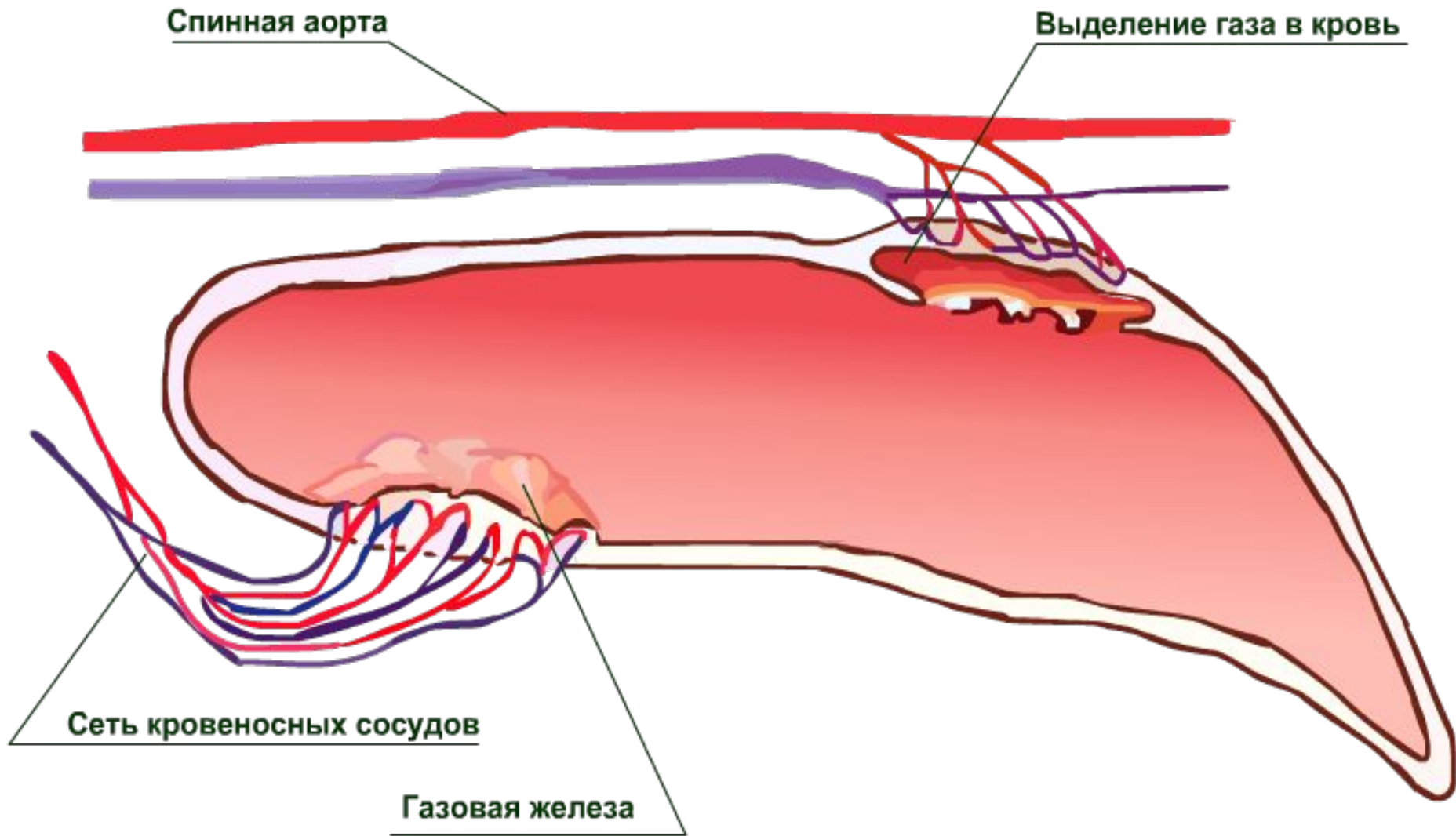
Кровеносная система.



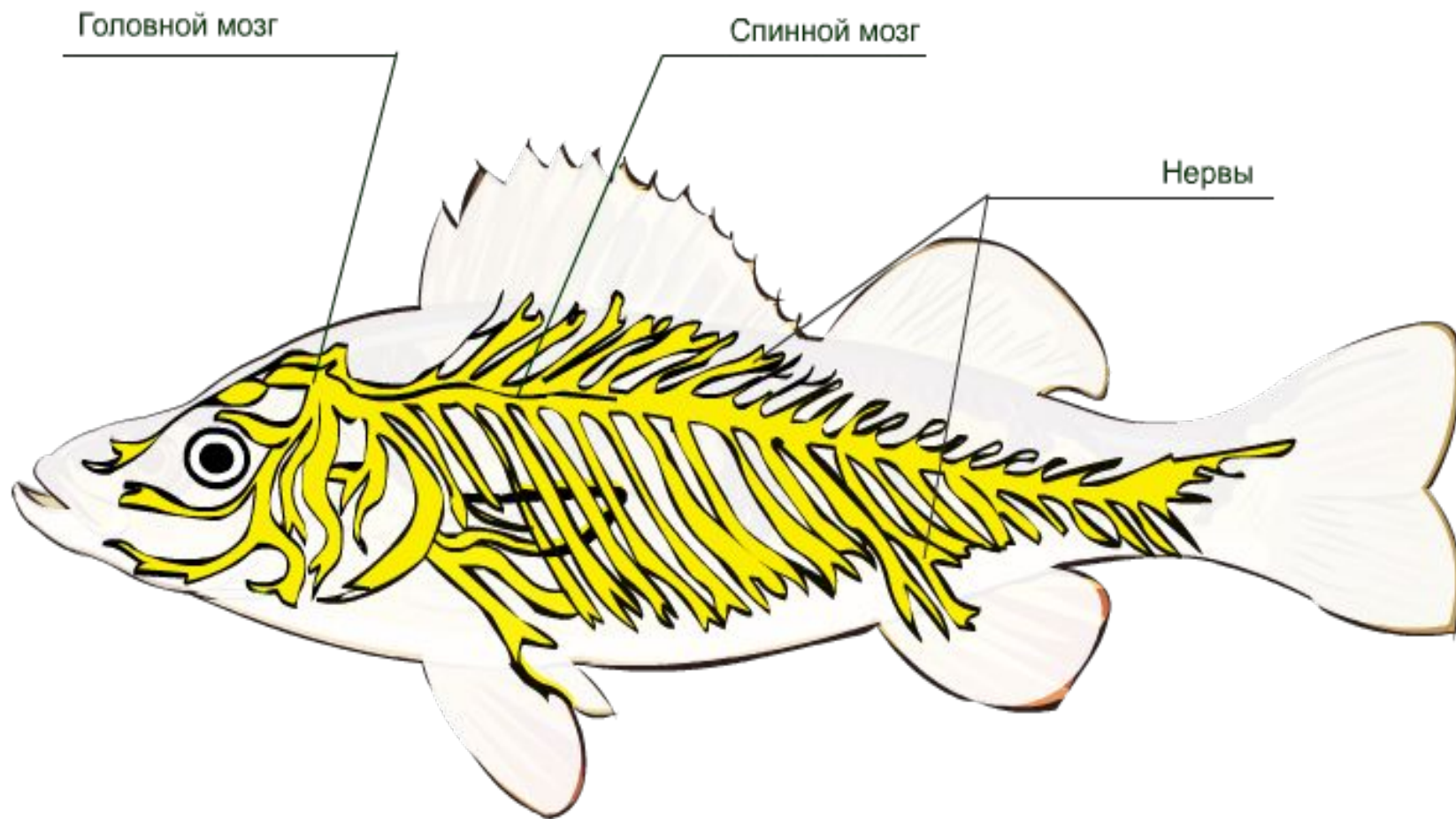
Сердце рыбы



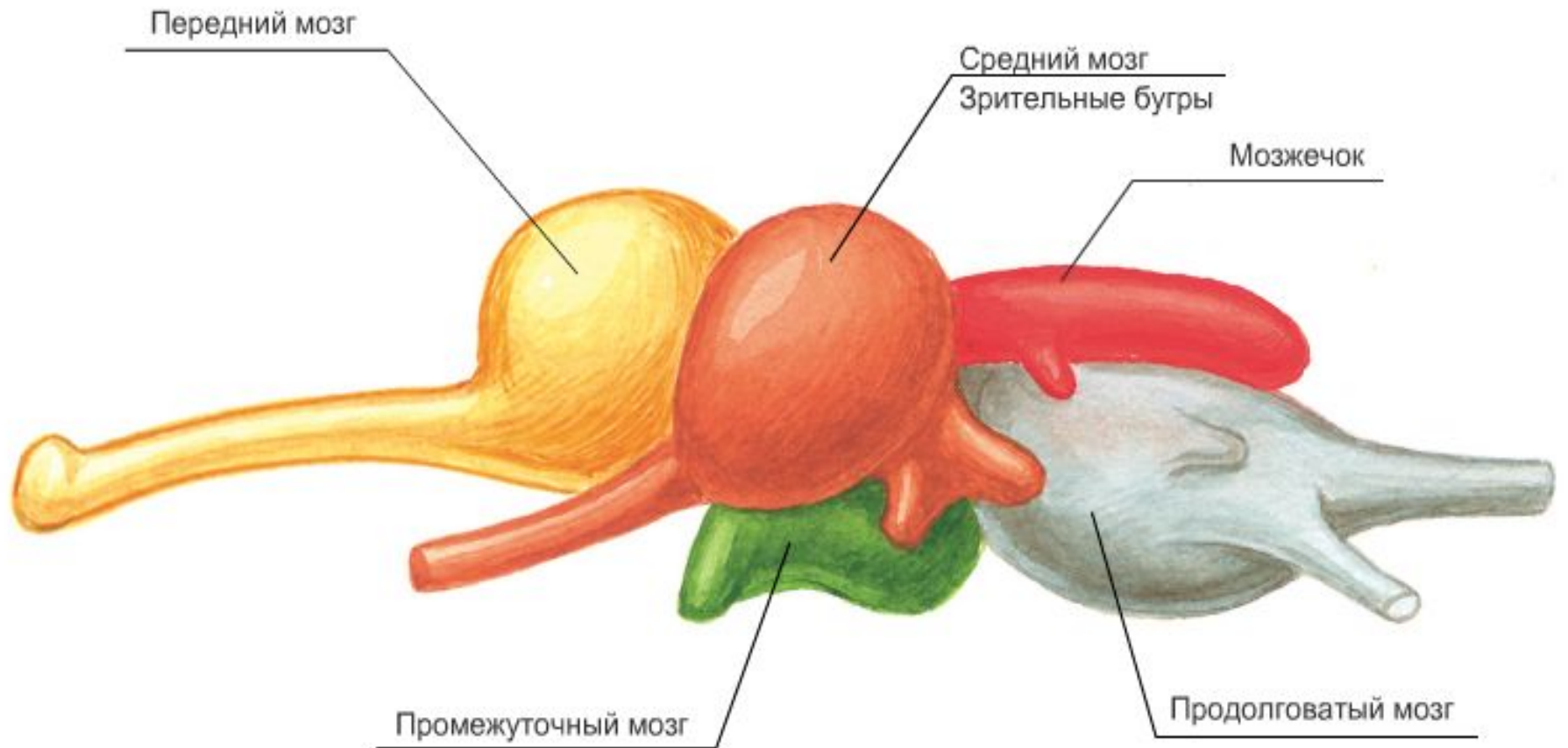
Плавательный пузырь костных рыб



Нервная система рыбы



Головной мозг костных рыб



Органы чувств рыб

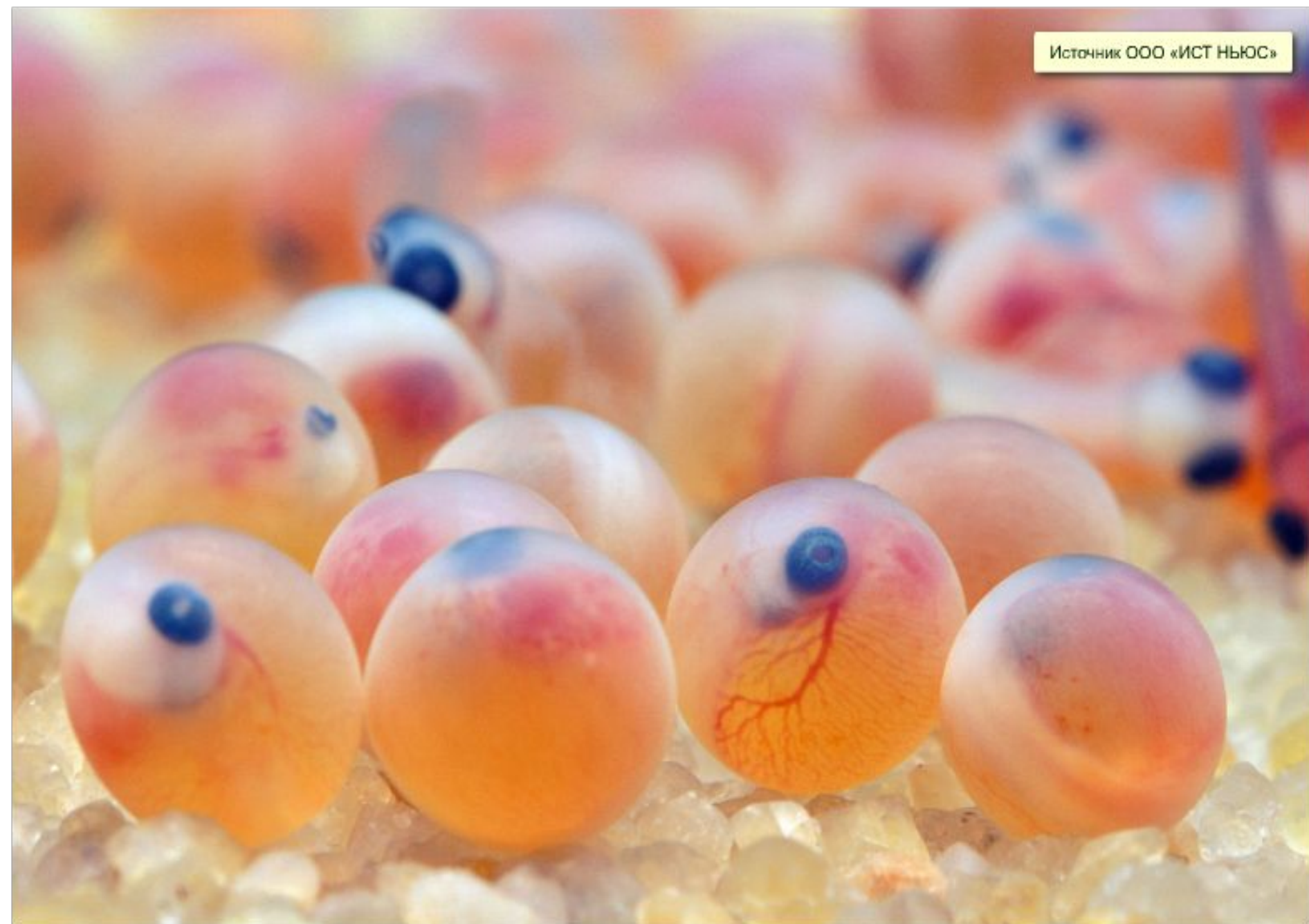
<i>Органы чувств</i>	<i>Особенности строения</i>	<i>Функции</i>
Ноздри	Каждая поделена складочкой кожи на два отверстия: через одно вода входит, через другое - выходит	Восприятие запахов веществ, растворенных в воде
Глаза	Большие с плоской поверхностью – роговицей, за ней - хрусталик	видеть
Внутреннее ухо	Внутри черепа, к нему подходят слуховые нервы	Слышать
Орган равновесия	Расположен рядом с внутренним ухом	Ощущение положения тела, верх и низ

Размножение и развитие рыб



Икринки форели

Источник ООО «ИСТ НЬЮС»



Вывод:

Рыбы хорошо приспособлены к водной среде:

- Обтекаемая форма тела;
- Плавники;
- Органы чувств, позволяющие ориентироваться в воде;
- Дополнительный орган чувств – боковая линия и т.д.

Лабораторная работа №
«Выявление особенностей
внешнего строения рыб в
связи с образом жизни».

Домашнее задание:

- Выучить § -----
- Закончить лр№ ---
- Уметь сравнить рыбу и ланцетника по внешнему строению
 - Знать особенности внешнего строения рыб

Строение тела			Пищеварительная система	Органы дыхания	Кровеносная система, сердце
тело	Покров, мышцы	Туловище, конечности			
Голова, туловище хвост, плавники	Кожа, костные чешуи, слизистые железы	Череп. Отделы позвоночника: туловищный и хвостовой Рёбра. Пояса парных конечностей — плечевой и тазовый Плавники	Рот, глотка, пищевод, желудок, печень, поджелудочная железа, кишечн., анус	жабры	Два круга. Холоднокровные, двухкамерное

Выделительная система	Нервная система	Органы чувств	размножение
Две почки, мочеточник и, мочевой пузырь	Головной и спинной мозг, нервы	Глаза, органы слуха, осязания (боковая линия), обоняния, равновесия	В парных яичниках — икра (яйцеклетки), в семенниках — молоках — сперматозоиды. Оплодотворение наружное

Внешнее строение рыб

