

Послушай загадки и попробуй их отгадать.
Как ты думаешь, какая тема этого урока?

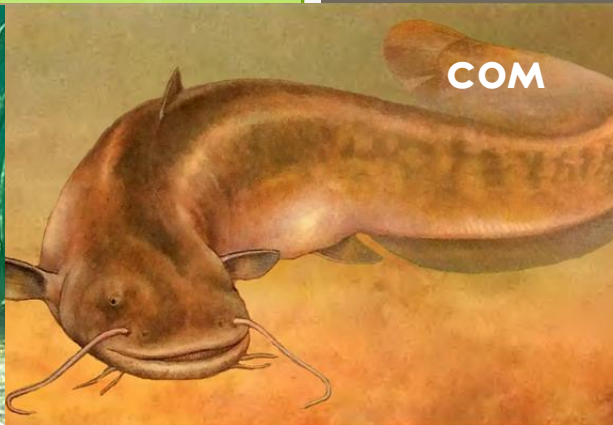
Р Ы Б Ы



Знаешь ли ты каких –нибудь рыб на картинках?



щука



сом



белуга



окунь

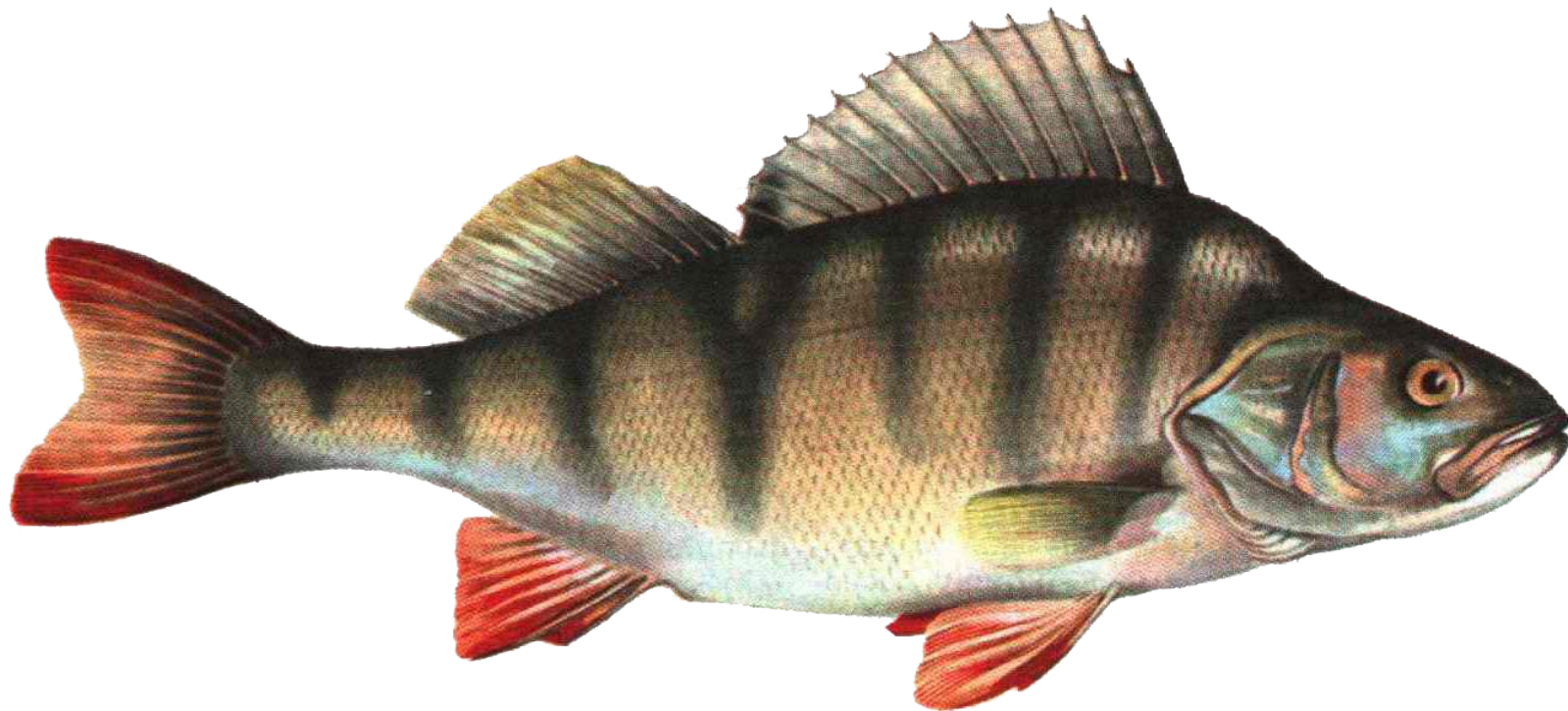


форель



рыба-шар

- Как ты думаешь, к какому царству относятся рыбы (растения, животные или грибы)? Почему?
- Чем отличаются рыбы от других животных?



- тело покрыто чешуей (чешуя защищает рыб от повреждений)
 - дышат жабрами
 - живут только в воде
- конечности преобразованы в плавники



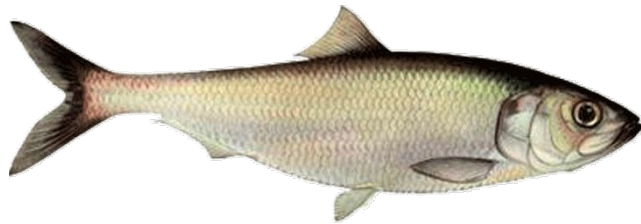
ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ РЫБЫ

Какие части тела рыб ты знаешь?
Какие плавники по 2 шт, а какие по 1 шт?



Где живут рыбы?
Какие рыбы называются морскими, а какие – пресноводными?

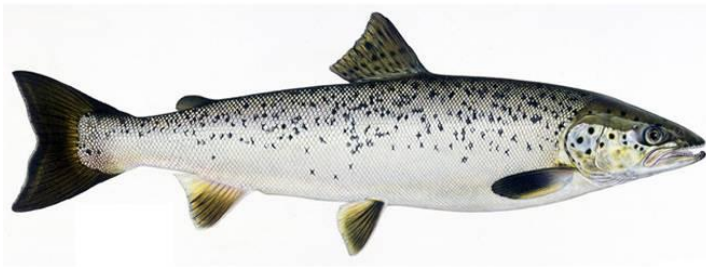
Морские рыбы живут в соленой воде.



сельдь



треска



ЛОСОСЬ



осетр

Посмотри внимательно на пресноводных рыб. Чем они отличаются от морских?

Пресноводные рыбы живут в реках, озерах и других водоемах с пресной водой.



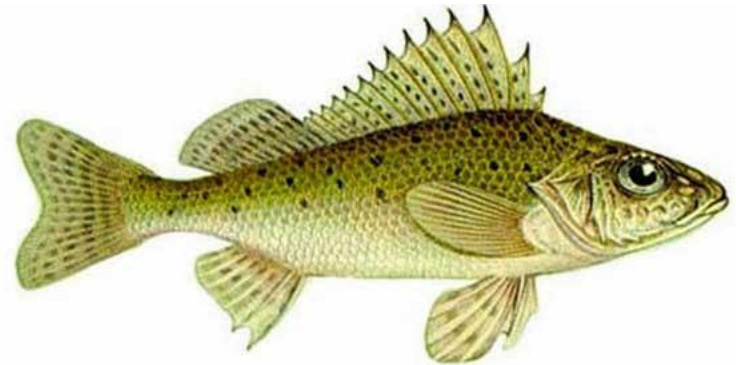
карась



щука



окунь



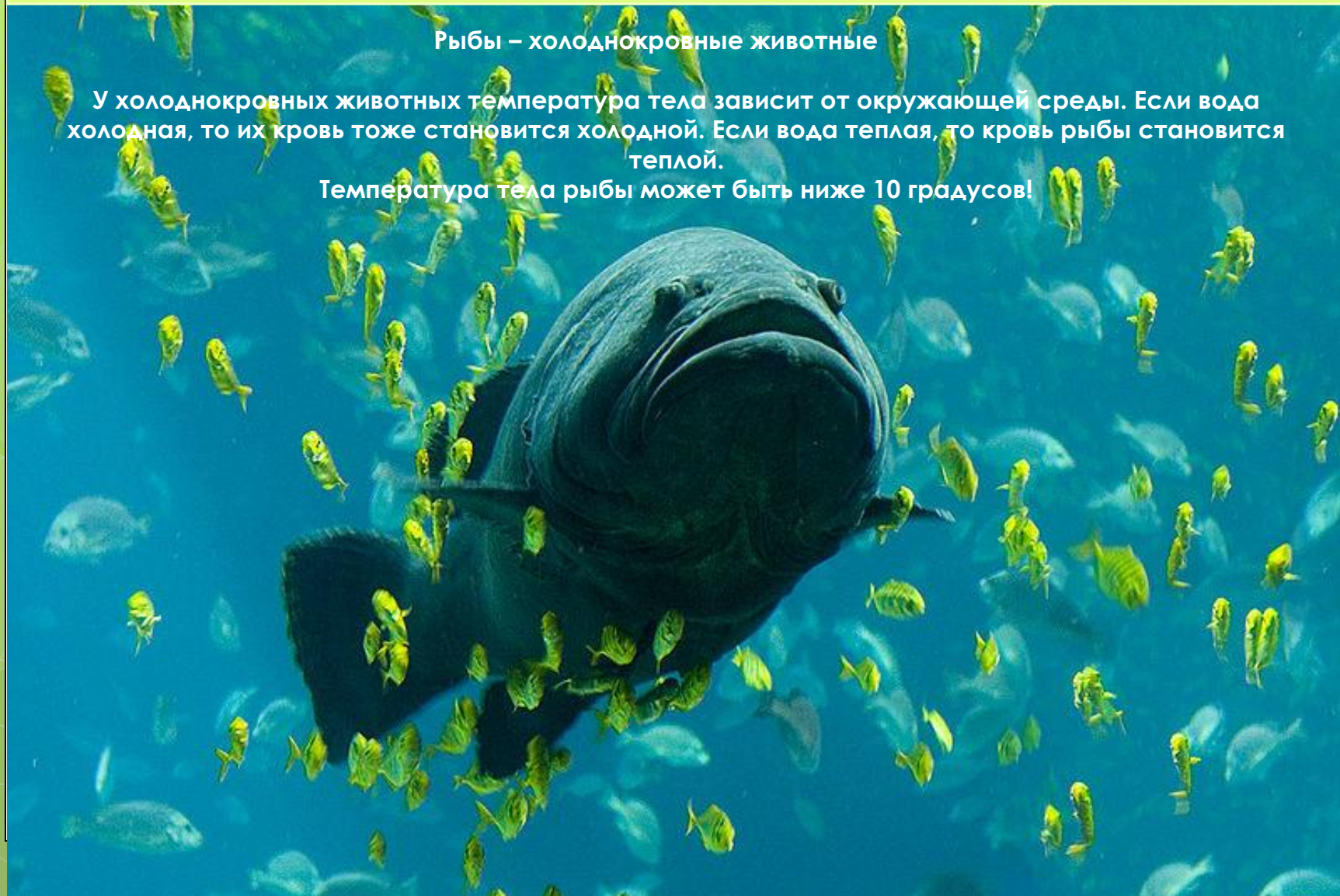
ёрш

Как ты думаешь, рыбы теплокровные или холоднокровные животные?
Что означает холоднокровность?

Рыбы – холоднокровные животные

У холоднокровных животных температура тела зависит от окружающей среды. Если вода холодная, то их кровь тоже становится холодной. Если вода теплая, то кровь рыбы становится теплой.

Температура тела рыбы может быть ниже 10 градусов!

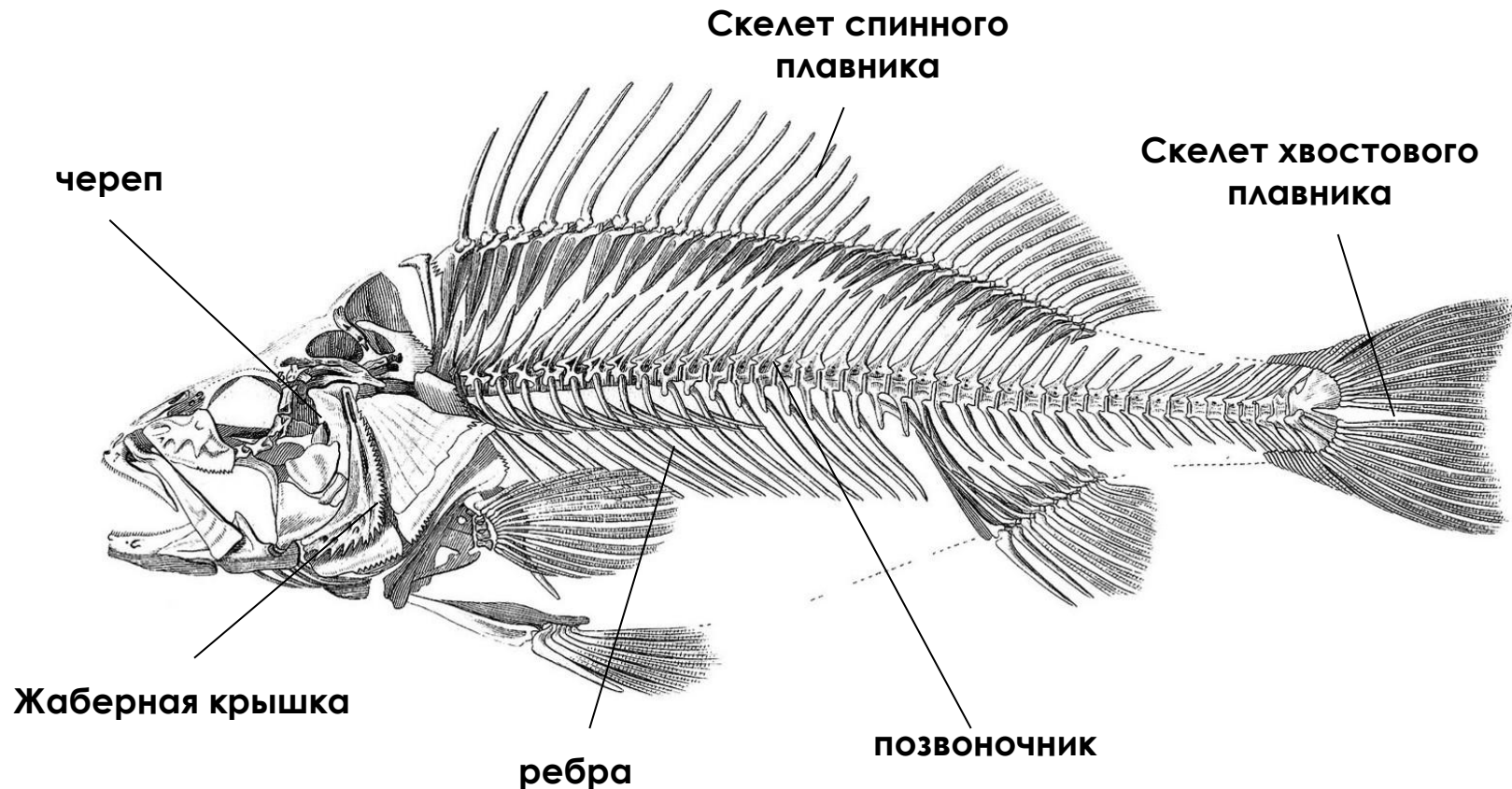


СКЕЛЕТ РЫБ

Зачем рыбам нужен скелет?

Как ты думаешь, каких животных мы называем позвоночными, а каких беспозвоночными? Человек относится к позвоночным или беспозвоночным?

Могут ли двигаться кости черепа у человека?

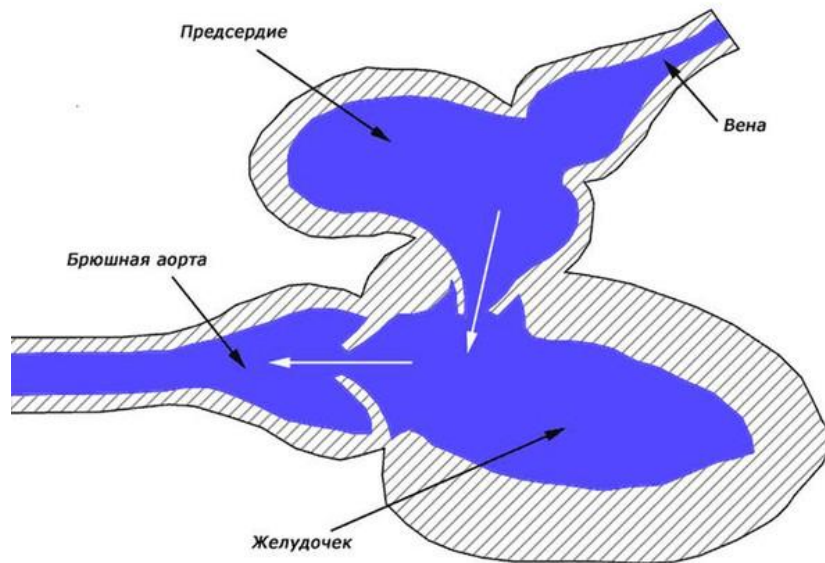


Скелет защищает внутренние органы от повреждений и является опорой для мышц. Животные, у которых есть позвоночник, называются позвоночными. Человек тоже относится к позвоночным.

У человека все кости черепа неподвижны и сросшиеся, а у рыбы они могут двигаться.

СЕРДЦЕ

Посмотри внимательно на картинку. Это - сердце рыбы. Сколько камер (отделов) ты видишь? Где предсердие, а где желудочек? А сколько камер в сердце человека? Чем отличается венозная кровь от артериальной? Посмотри на картинку справа. Как ты думаешь, сколько кругов кровообращения у рыб? А у человека?



КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА РЫБ

Сердце рыбы состоит из двух отделов – камер, поэтому называется двухкамерным.

Сверху находится предсердие, а снизу желудочек.

Кислород, растворенный в воде, попадает через рот и проходит в жабры. Из жабр кислород попадает в кровь (кровь, насыщенная кислородом, называется артериальной) и затем разносится к клеткам тела по спинной аорте. От клеток кровь забирает углекислый газ (кровь, насыщенная углекислым газом, называется венозной) и спешит к сердцу. Сердце толкает венозную кровь к жабрам. В жабрах кровь освобождается от углекислого газа, который выходит с водой из жабр наружу.

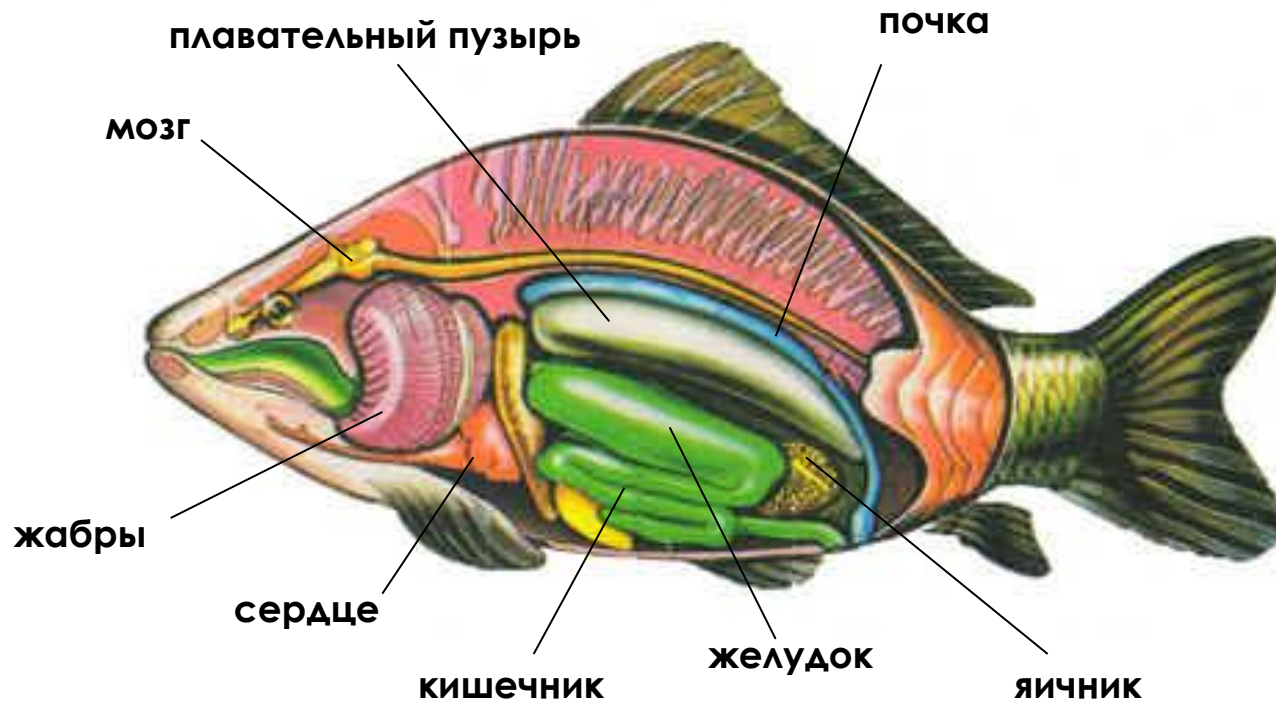
ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ

Посмотри внимательно на картинку. Как ты думаешь, где находится желудок? Для чего он нужен рыбам?

Покажи плавательный пузырь. Какова его функция?

Покажи жабры. Зачем они рыбе?

Найди на рисунке сердце, кишечник, головной и спинной мозг, почку.

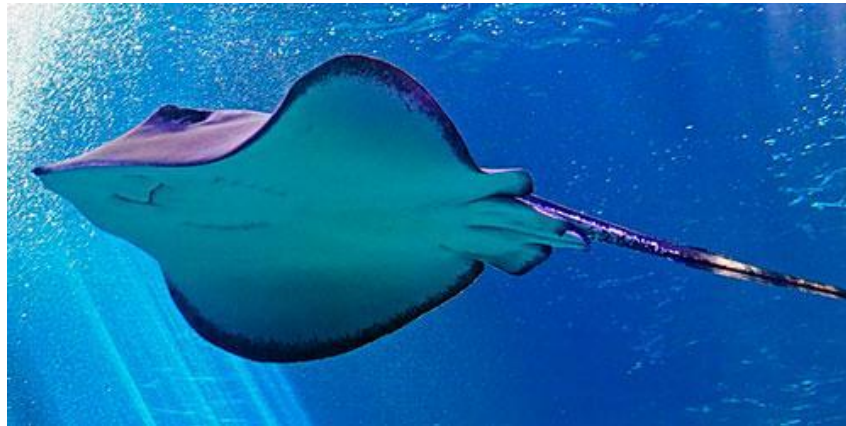
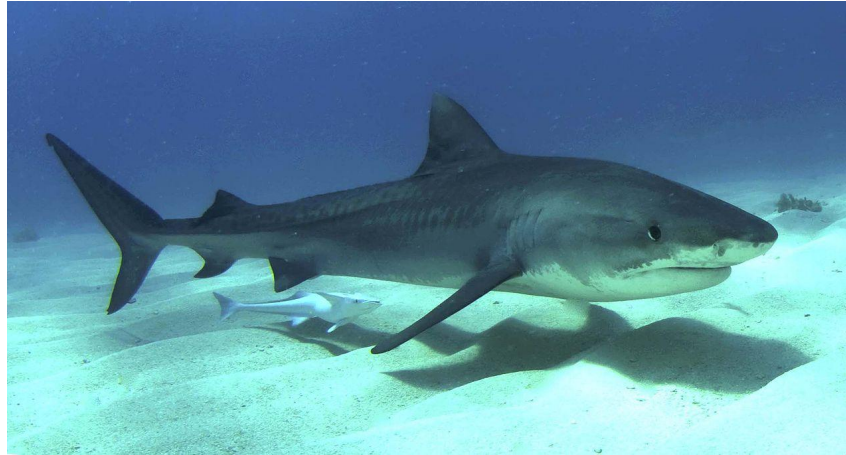


Желудок необходим рыбе, чтобы переваривать пищу.

Плавательный пузырь регулирует плавание рыбы в вертикальной плоскости (вверх-вниз). Если рыбе нужно всплыть на поверхность, то плавательный пузырь наполняется воздухом, который поступает из крови. Если же рыбе нужно плыть вниз, то воздух из плавательного пузыря растворяется в крови и уходит из пузыря.

Рыбы дышат с помощью жабр. Они заглатывают воду, вода проходит через жабры, где кислород присоединяется к крови, а углекислый газ выходит наружу.

Как ты думаешь чем отличается яйцерождение от живорождения у рыб?
А чем отличаются костные рыбы от хрящевых?



Для хрящевых рыб (акул и скатов) характерно живорождение. Их детеныши появляются не из икры, а из брюха самки, как у человека. У хрящевых рыб скелет состоит не из костей, а из хрящей (мягких костей).

Как появляются рыбы? Расскажи об этом, используя картинку ниже.



14

Нерест – это время размножения рыб, т.е. когда у рыб появляется потомство.

У самок в полости тела находится большой яичник, в котором развиваются яйцевые клетки (икринки), у самцов – пара длинных семенников. В период размножения семенники наполнены густой белой жидкостью – молоками.

Молоки содержат миллионы сперматозоидов. Самки выметывают склеенную в виде лент икру на водные растения. Самцы в это время извергают молоки. Подвижные сперматозоиды подплывают к икринкам и проникают в них.

Как появляются рыбы? Расскажи об этом, используя картинку ниже.



Обычно у рыбы раздельнополые, т.е. делятся на самок и самцов. Некоторые рыбы могут менять свой пол в зависимости от окружающих условий. Например, рыбы-ангелы живут стаями, состоящей из одного самца и множества самок. Если самец умирает, то сильная самка превращается в самца и заменяет его.

КИТОВАЯ АКУЛА

МОЖЕТ ДОСТИГАТЬ ДЛИНЫ 20 М

Питается преимущественно одним планктоном, процеживая корм из воды с помощью особого цедильного аппарата, образованного жаберными дугами. Эта рыба большую часть времени держится близ поверхности воды. Плавает она очень медленно, обычно не быстрее 5 км/ч, и не представляет никакой опасности для человека. В огромной пасти китовой акулы может находиться до 15 тысяч зубов. Основное предназначение такого количества зубов это процеживание планктона.



Аквариумные рыбки

Аквариумные рыбы — декоративные рыбы, которых содержат в аквариумах. Первые упоминания об искусственном разведении рыб в Китае датированы 1500 годом до н. э. Для большей части аквариумных рыб характерны яркая декоративная окраска, причудливые формы тела и небольшие размеры.



гуппи



скалярия



петушок



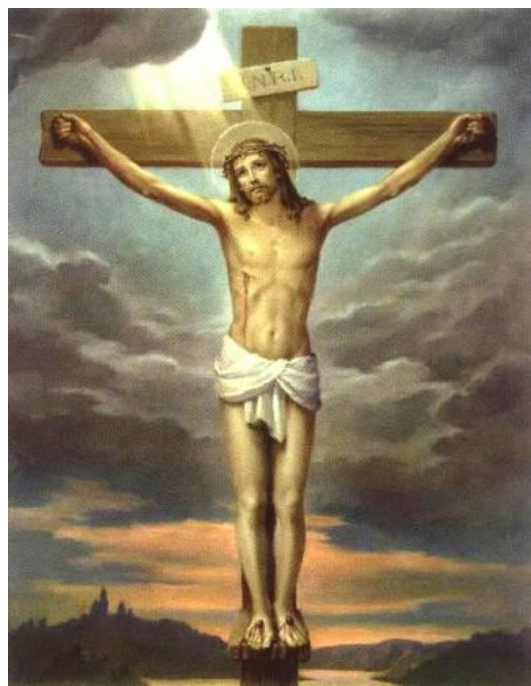
вуалехвост



анциструс



неон голубой



Рыба – символ христиан. Христиане верят в то, что Иисус Христос, сын Божий, был распят на кресте, чтобы спасти всех людей от грехов.

Когда Иисус рассказывал о Боге, то нередко вокруг собиралось много людей, желавших послушать. Однажды Иисус проповедовал на берегу Геннисаретского озера, и Его проповедь привлекла столько народа, что Ему пришлось отплыть на лодке на некоторое расстояние от берега и говорить оттуда. Так Он был виден всем, и людям было намного легче понять, о чём Он говорит. Закончив проповедь, Он велел Петру отплыть подальше и закинуть сети для лова. Пётр Его предупредил: «Учитель! Мы трудились всю ночь, но ничего не поймали», — но сделал так, как сказал ему Иисус. К своему удивлению, на этот раз они поймали столько рыбы, что даже сеть не выдержала и начала рваться. Тогда Пётр крикнул рыбакам на другой лодке, чтобы они подплыли и помогли им. Но рыбы было столько, что обе лодки чуть не утонули. Рыбаки были очень удивлены, что Иисус может повелеть рыбам плыть туда, куда Ему угодно. Потрясённый Пётр упал перед Иисусом на колени и воскликнул: «Господин мой, отойди от меня, потому что я человек грешный. Я не достоин быть с Тобой!» Но Иисус сказал ему: «Не бойся, Пётр. Отныне ты будешь ловить не рыбу, а людей». Иисус хотел, чтобы Его ученики привлекали людей к вере в Иисуса и ко спасению. Андрей, Иаков и Иоанн также были в изумлении и благоговейно смотрели на Иисуса. После этого рыбаки оставили свои дома и хозяйство и последовали за Иисусом.



Индийский миф о потопе

Давным-давно человек по имени Ману, сын Вивасвата, сводный брат Ямы, зачерпнул воду для умывания, и не заметил, как в кувшин к нему попала маленькая рыбка.

- Сохрани мне жизнь, о Ману! – сказала рыбка, - а я спасу тебя.
- А отчего же ты можешь спасти меня? – удивился Ману.
- Скоро начнется страшный потоп, который уничтожит все живое, но я помогу тебе... - ответила рыбка.
- Хорошо, - ответил Ману, - а чем я могу помочь тебе?
- Пока я маленькая, каждая рыбина норовит меня съесть. Но если ты сначала будешь держать меня в кувшине, а потом, когда я подрасту, выпустишь в пруд, а когда и пруд станет мне тесен – отнесешь к морю, то тем самым ты сохранишь мне жизнь, ибо когда я стану большой рыбой ничто не будет мне уже угрожать.

Ману так и сделал. Вскоре маленькая рыбка выросла и стала огромной рыбой джхаша с рогом на голове. Отпустил ее Ману в морскую глубину, но прежде чем уплыть, рыба сказала: "Построй корабль, о Ману! Всего ничего осталось до того дня, когда вода погубит живое. Сделай же корабль и жди меня. А когда настанет потоп, взойди на корабль, и я спасу тебя".

Ману сделал все так, как сказала рыба. И вот разверзлись небеса и дождь стал затапливать землю. Приплыла рыба к Ману, и он привязал веревку от корабля к рыбе, и она стала его спасение в разбушевавшемся море. Не было ни клочка земли, только вздыбливались вокруг корабля морские валы. Все живое, что обитало на суше, погибло. Без усталости плыла рыба, удерживая на волнах пристанище Ману, не давая волнам и ветру утопить корабль. Наконец вдали показалась вершина одинокой горы, до которой вода так и не смогла добраться. «Я исполнила данное слово, - сказала рыба. – Будь осторожен теперь, о Ману, ибо ты последний человек на Земле, и если с тобой что-то случится, не возродится род человеческий». Ману послушался мудрую рыбу, и спускался с гор медленно, ожидая, пока не спадет вода. От него-то и произошли все люди...





Рыб почитают как символ зарождения жизни, плодородия, а также воды.

В Китае рыба — символ изобилия и удачи.

В индуистской мифологии рыбы считаются созданиями, обладающими абсолютной свободой, которым не грозит потоп. Изображаемые на ступнях Будды, они символизируют освобождение от бремени мирских желаний.



на многих картинах присутствует любимый сюжет «Большие рыбы пожирают малых» (как на работе Питера Брейгеля Старшего, 1556) — могущественные угнетают слабых; съесть самому или быть съеденным и др.



Продавец рыбы - нидерландский художник Артсен Питер