



# Хрящев ые рыбы

Составила:  
учитель и химии  
первой квалификационной  
категории  
Яковлева Лариса Александровна

- **Хрящевые рыбы** относятся к наиболее древним среди рыб. Первые рыбы, напоминающие акул, жили в девонских морях 410 млн. лет до н.э. В процессе эволюции скаты стали плоскими, их боковые плавники превратились в своеобразные крылья, и они спустились в придонные слои мирового океана. Эти морские животные стали активными хищниками и колонизовали все области океана за исключением больших глубин. За небольшим исключением все хрящевые рыбы обитают в соленой воде.

- Хрящевые
- рыбы
  - Акулы
- Скаты
- Химеры

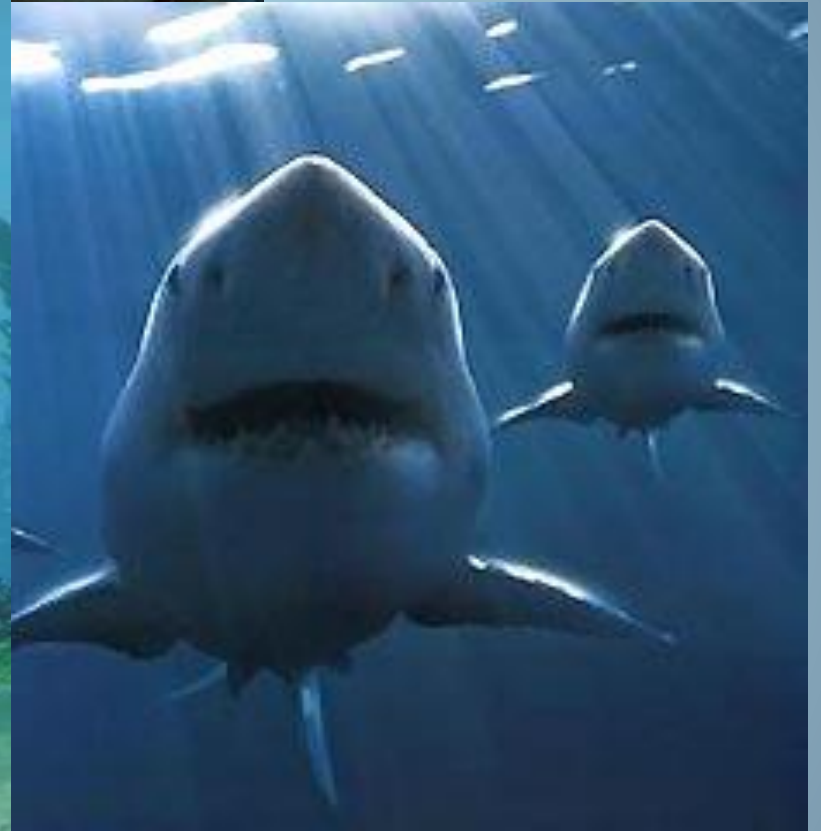


Этот страшный белый хищник  
В океане пищу ищет.  
Ноздри чуткие на рыле:  
Кровь почует и за милю.  
Возле жертвы рядом кружит,  
А круги все уже, уже.  
Задирает нос ... О боже!  
Челюсть на капкан похожа!  
Зубы острые сомкнула.  
Так охотится ...

Светлана Волосевич

MASZ.com

FISH ARE FRIENDS,  
NOT FOOD.



Жаберны  
е  
щели



Жаберных крышек нет, а с каждой стороны 5 – 7 жаберных щелей. Плавательного пузыря нет.

Акулы вооружены множеством острых зубов ртом, имеют вытянутое тело с неравнобоким хвостом.

Существует около 370 видов акул.

- Акулы распространены очень широко: обитают в прибрежных и открытых водах, некоторые в реках (например, в Амазонке, Ганге). Большинство акул живородящие, некоторые откладывают яйца. Почти все акулы - хищники. Питаются рыбами, донными беспозвоночными, иглокожими, моллюсками, червями.



- Большинство акул - большая белая, синяя, черноперая рифовая, рыба-молот и другие - день и ночь непрерывно плавают: во-первых, у них нет плавательного пузыря, и если акула остановится, она пойдет ко дну; во-вторых у акул, исключая некоторые виды, нет механизма для прокачивания через жабры воды, из которой кровь получает кислород.



- Акулы - самые загадочные и оклеветанные существа океана. За несколько сотен миллионов лет своего существования, они лишь слегка изменились за последние десять миллионов лет.
- Насчитывается около 370 разновидностей этих рыб, начиная с 15 см плотоядной карликовой акулы до 13 м планктоноядной

Акула  
карликовая



Акула  
китовая

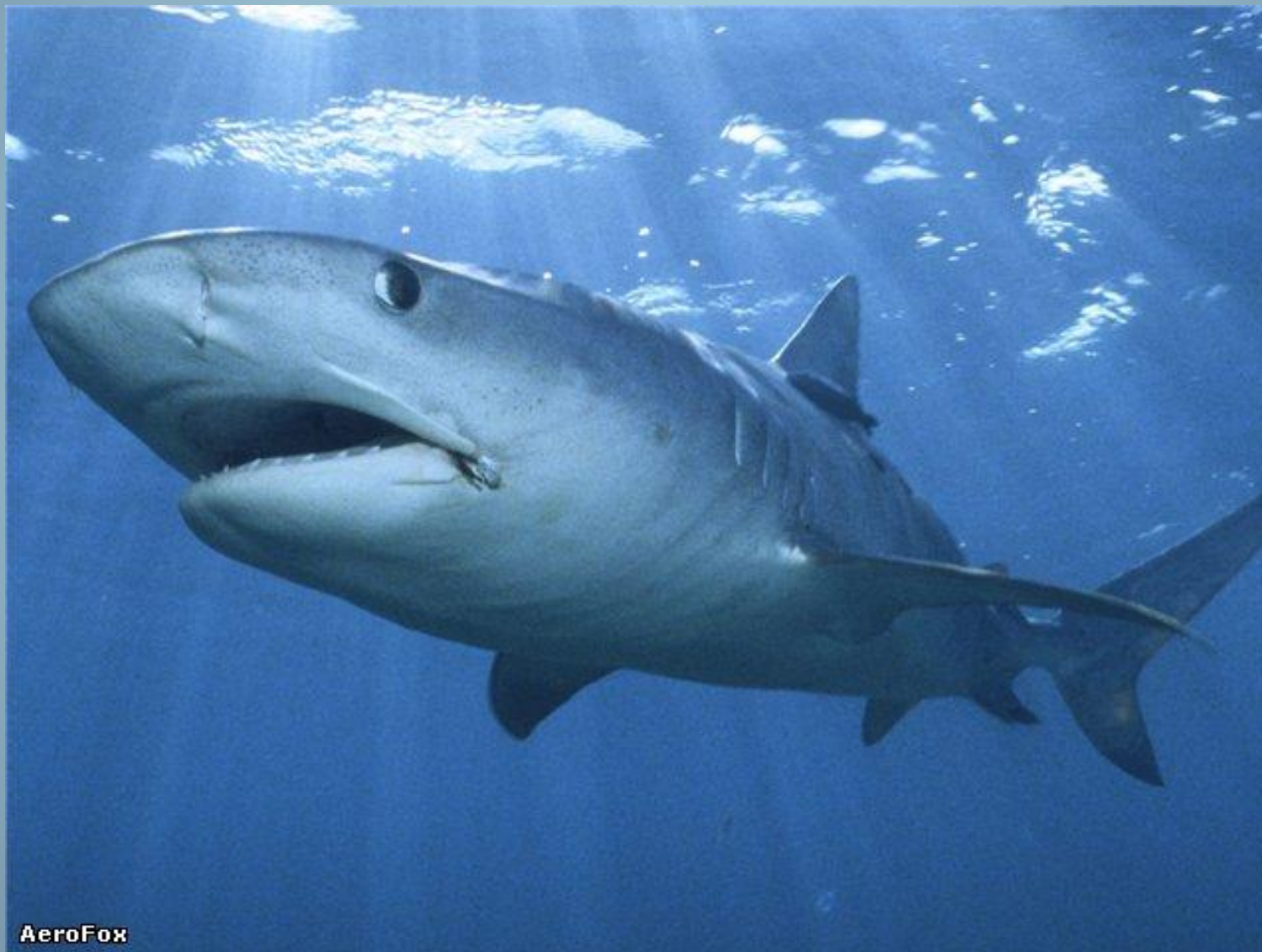
- **АКУЛА КИТОВАЯ**, питающаяся планктоном и распространенная в южных частях Атлантического, Тихого и Индийского океанов. Самый крупный экземпляр, согласно точным измерениям, проведенным учеными, имел 12,65 м в длину, 7 м в обхвате самой толстой части тела и вес 15-21 т.



# Акула гигантская



# Тигровая акула



Тигровая акула обычно довольно медлительна, но становится быстрой и подвижной, когда учует пищу. В желудках тигровых акул находили также упавших в воду перелетных птиц, бакланов, морских змей, куски дельфинов и крокодилов. Эта акула без излишней брезгливости относится и к падали и отбросам.

Перечень съедобных и несъедобных предметов, извлеченных из желудков тигровых акул, очень велик и включает в себя собак, кошку, коровье копыто, олени рога, разные тряпки, ботинки, мешки угля, консервные банки, пивные бутылки, коробки из-под сигарет, картофель, кожаный кошелек и многие другие вещи.

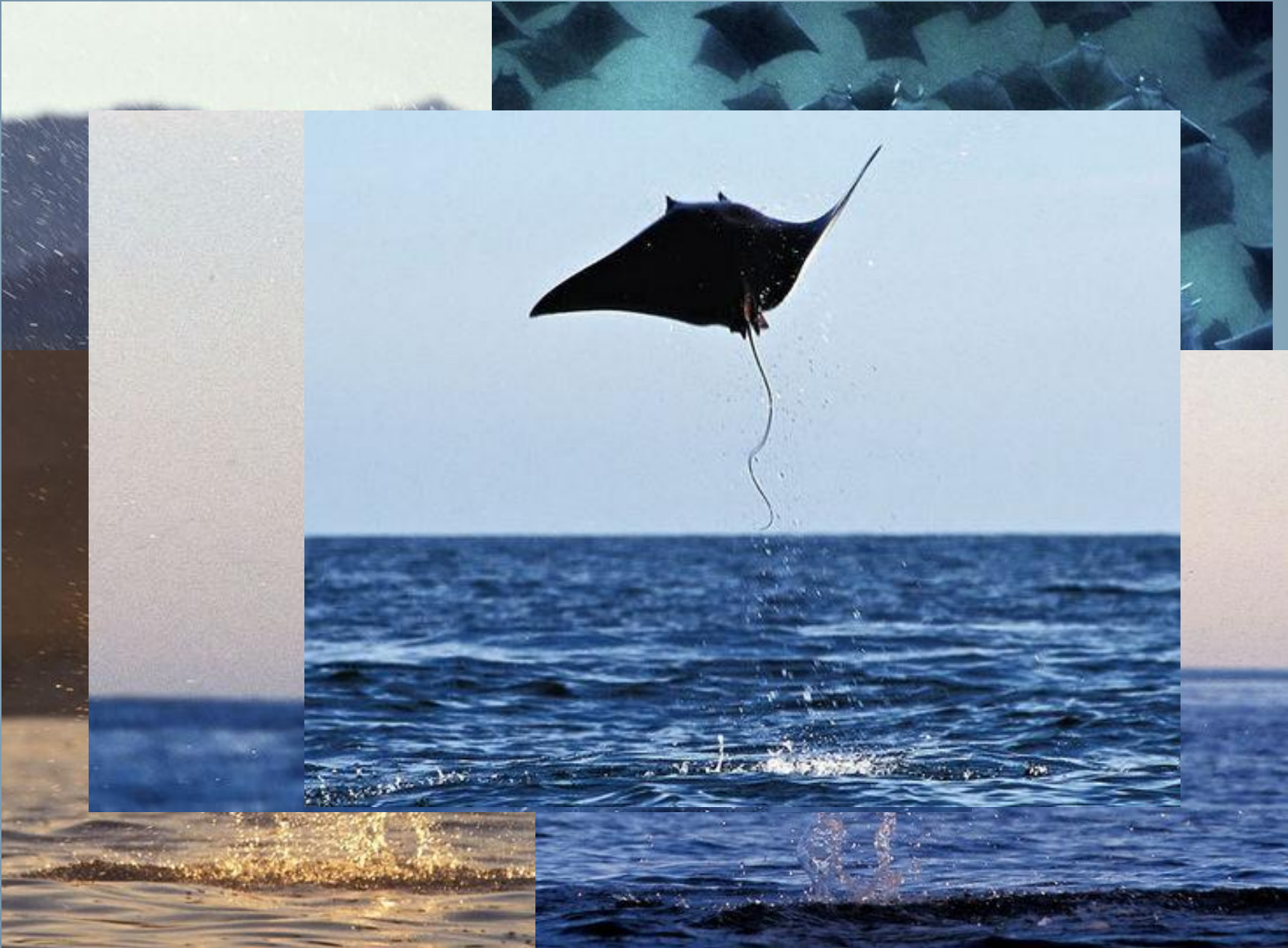
В тропических водах тигровая акула представляет собой едва ли не наиболее опасный вид. Известно очень много случаев, когда в желудках пойманных акул находили части тела человеческих жертв. Часть таких находок объясняется, вероятно, пожиранием трупов, но многие из жертв, несомненно, встретились с акулой еще живыми и здоровыми. Нападения отмечены во многих районах — у берегов Флориды, островов Карибского моря, Сенегала, Австралии и т.д. Эти нападения происходили и у берегов, и вдали от них. Так, у берегов Нового Южного Уэльса (Австралия) в 1937 г. тигровая акула убила двух юношей, купавшихся на пляже; в 1952 г. около небольшого островка в районе Пуэрто-Рико акула напала на подводного охотника, загарпунившего рыбу; в 1948 г. нападению подверглась шлюпка, направляющаяся к берегам Флориды. Список документально подтвержденных нападений тигровой акулы на людей и лодки достаточно внушителен и в последние

Акула

Сельдевая  
акула



www.park.com



- Для скатов характерно весьма «расплющенное» тело и большие грудные плавники, сросшиеся с головой. Пасть, ноздри и пять пар жабр находятся на плоской и, как правило, светлой нижней стороне. Хвост бичеобразной формы. Большинство скатов живёт в морской воде, однако существует и несколько пресноводных видов. Верхняя сторона у скатов приспособлена по расцветке к тому или иному жизненному пространству и может варьировать от светло-песочной до чёрной. На верхней стороне расположены глаза и отверстия, в которые проникает вода для дыхания.
- Большинство видов скатов ведёт придонный образ жизни и питается ракушками, раками и иглокожими.
- Одним из наиболее известных видов скатов является манта. Больших размеров достигают скаты из семейства орляковых, чей размах крыльев может достигать 2,5 метра, а длина — до пяти метров; а также скаты из семейства хвостоколовых, достигающие 2,1 метра в ширину и до 5,5 метров в длину.
- Особым «оружием» наделён отряд электрических скатов, чьи представители с помощью специального органа из преобразованных мышц могут парализовывать добычу электрическими разрядами от 60 до 230 вольт и свыше 30 ампер.





Электрический  
скат

Химеры

- Тело химер суживается к заднему концу и заканчивается длинным (до половины длины тела) бичевидным хвостом. Длина взрослых особей от переднего конца до кончика хвоста варьирует от 0,6 до 1,5 метров. Характерный облик химерам придают большие крыловидные грудные плавники. На боку головы и туловища располагается открытая бороздка боковой линии.

