

Конспект урока по теме « Хрящевые рыбы» 7 класс

Цели : познакомить учащихся с общей характеристикой класса хрящевые рыбы, с их многообразием и значением ,с особенностями отрядов акул, скатов, химерообразных.

Задачи урока:

1. Изучить внутренне и внешнее строение хрящевых рыб..
2. Расширить знания учащихся о многообразии, систематике и классификации представителей класса Хрящевые рыбы.
3. Познакомить со значением класса Хрящевых рыб.
4. Продолжить формирование чувства бережного отношения к природе.
5. Формировать умения и навыки работать с дополнительной литературой и создавать презентации

ХОД УРОКА

1. Организационный момент.(1-2 мин)

Подготовительный этап:

На доске начерчена таблица: «Отряды Хрящевых рыб». Висят таблицы: «Строение рыб», «Многообразие рыб», «Обитатели моря». Физическая Карта. На партах разложены схемы «Систематика рыб» опорные сигналы, чистые листы.

Здравствуйте, ребята! Садитесь! Сегодня на уроке мы продолжим знакомство с представителями класса рыб, с многообразием их особенностями, а заодно узнаем, какие виды рыб водятся в наших водоемах и подлежат охране.

1. Опрос учащихся по ранее изученному материалу.(10 мин).

Но сначала давайте вспомним характерные признаки класса рыб. На ваших партах – опорные сигналы, которые помогут вам составить ответы.

1. Фронтальный опрос на тему размножение рыб.

Кто такие рыбы и где они обитают?

Какую форму тела они имеют?

Чем покрыто их тело?

Для чего рыбе плавники, какие?

Для чего им плавательный пузырь?

Какие органы чувств имеют рыбы?

Что такое боковая линия?

Каково значение рыб?

Оценивание ответов учащихся.

Обобщение: рыбы - это позвоночные животные, обитающие в воде. Условия их обитания, состав пищи, конкуренты и враги повсюду различны, от этого зависит и большое разнообразие в строении и поведении рыб. Всего к классу рыб относится 20 тысяч видов животных.

3. Изучение нового материала.

Историческая справка. Работа с картой

Какая Цель сегодняшнего урока? Дети предлагают ответы.

Правильно. - Познакомиться с признаками представителей класса Хрящевые рыбы.

Работа с классом.2) *Какая связь существует между внешним видом и глубиной обитания у рыб?*

(*Ответ:* рыбы, передвигающиеся в толще воды, обычно имеют веретенообразное, хорошо обтекаемое тело. У рыб, обитающих на большой глубине, лентовидная форма тела (*рыба-сабля*). Донные рыбы могут иметь плоское, дискообразное тело; цилиндрическое змеевидное *тело угрей* позволяет им быстро ползать по дну. Обитатели верхних слоев воды 4) часто имеют темную спину, серебристые бока и брюхо.)

3) *Вопрос-суждение.*

Почему исследование живого мира всегда было одной из важных сторон деятельности человека?

Предполагаемый ответ. У первобытных людей от этого зависела жизнь. Человеку необходимо было знать, какие организмы можно использовать в пищу, для изготовления одежды, в качестве средств защиты или для устройства жилья, а какие опасны или ядовиты. К сожалению, сейчас мы изучаем их и для того, чтобы защитить.

Слайд 1 Вводное слово учителя: Тело акул веретенообразное, у них сильный хвост с очень удлинённой верхней лопастью плавника. У большинства видов голова выдается вперед в виде заостренного рыла, а широкий рот расположен на нижней стороне в виде поперечной щели. Жаберных крышек нет. По бокам головы находится ряд жаберных щелей. Глубже, в особых мешках, сидят жабры. Кожа усеяна особыми чешуями в виде мелких, твердых, похожих на кость зерен, иногда с шипами или зубцами, которые делают ее шероховатой. В пасти острые зубы сидят в несколько рядов. Треугольные зубы располагаются в 5-6, а то и 15 рядов. Общее число зубов достигает несколько сотен, и каждый – острее бритвы. Задние зубы заменяют передние по мере снашивания, как патроны в револьвере. За 10 лет акула может сносить до 24 тысяч зубов. Скелет хрящевой, внутри позвоночника сохраняются остатки хорды. Плавательный пузырь отсутствует. Только у *полярной акулы* яйца имеют вид икры. У большинства остальных это крупные яйца, содержащие большое количество желтка и одетые крепкой **роговой скорлупой**. Яйцо имеет вид удлинённой четырехугольной подушки, от углов которой отходят длинные извитые жгуты; ими яйцо закрепляется за водоросли и в таком виде висит на них, пока из него не вылупится уже сравнительно крупный детеныш. Оплодотворение внутреннее.

Слайд 2 Класс Хрящевые рыбы (630 видов) *Появились около 300 млн. лет назад.* (запись в тетрадь)

Отряд Акулы (250 видов)

Отряд Скаты (350 видов)

Отряд Химеры (30 видов)

Особенности строения хрящевых рыб:

- Скелет хрящевой (часто минерализован)
- Рот - на нижней стороне
- Парные плавники расположены горизонтально
- Морда вытянута – роstrum
- Жаберные крышки отсутствуют
- Жабры открываются наружу самостоятельными отверстиями
- Обычно 5-7 пар жаберных щелей
- Плавательного пузыря нет

Внутреннее оплодотворение

Вопрос-суждение.

Каким образом мы можем определить, нуждаются ли животные в охране, успешны ли?

Предполагаемый ответ. В мире живой природы очень просто выясняется успешность организмов – жив, значит успешен.

В процессе работы заполняется таблица «Отряды Хрящевых рыб».
«Отряды Хрящевых рыб».

Название отряда, число видов.

Признаки отряда.

Места обитания.

Представители отряда.

1. Акулы (250)

Тело удлинненное, торпедообразное, кожа шероховатая, 5-7 жаберных щелей, плавательного пузыря нет, зрение слабое, ведут активный образ жизни.

Моря и океаны.

Тигровая акула, акула-молот, белая акула.

2. Скаты (350)

Тело сплющенное, ромбовидное, грудные плавники сросшиеся, хвостовой плавник в виде хлыста, жабр нет, плавательный пузырь отсутствует.

Моря и океаны.

Манта, хвостокол, орляк пятнистый.

3. Химерообразные (30)

Развит передний отдел тела, хвостовой отдел заканчивается нитевидным придатком, кожа гладкая, жабр нет, плавательного пузыря нет.

Моря и океаны.

Химера европейская, носатая химера.

Таблица заполняется вместе с учащимися. В процессе заполнения - работа с учебником. Самостоятельная работа по заполнению таблицы (отряд Химерообразные).

Слайд.3. Отряд Акулы.

А) Особенности внешнего строения:

- Гетероцеркальный (неравнолопастный) хвост
- Кожа покрыта плакоидной чешуей, состоит из дентина, покрытого эмалью
- (на поверхности есть зубец)
- Чешуя покрывает все тело и заходит по краям ротовой щели на челюсти (выполняет функцию зубов)-**Шагреновая кожа**
- Зубы акул гомологичны плакоидной чешуе
- Зубы растут и меняются всю жизнь. Каждый зуб служит 8-10 дней.
- На сетчатке глаза - пигментные клетки - Глаза акул светятся в темноте
- Веки акул закрываются наверх

Б) Особенности внутреннего строения акул: Когда рыба плавает, вода проникает ей в пасть и происходит дыхательный процесс, сходный с дыхательным процессом людей.

Дыхание рыб в принципе ничем не отличается от дыхания прочих позвоночных: кровь поглощает кислород и выделяет углекислый газ. Мы извлекаем кислород из атмосферы, рыбы извлекают его из воздуха, находящегося в воде. В жаберных щелях находятся жаберные нити, густо пронизанные кровеносными сосудами.

Когда акула открывает рот, чтобы втянуть воду, щели закрываются. Вода омывает жаберные нити, углекислый газ выпускается из крови, а кислород, находящийся в воде, поглощается ею. Помимо жаберных щелей - обычно их бывает от пяти до семи пар, - акулы имеют еще один дыхательный орган - брызгалец. Считается, что функцией брызгалец, расположенных, как правило, над глазами акулы, является дополнительное насыщение кислородом кровеносных сосудов мозга и зрительного аппарата.

Запись в тетради

Слайд 4 Особенности внутреннего строения акул:

- Плавательный пузырь отсутствует, его функции частично выполняет крупная

трехлопастная печень, в которой содержится витамина А в десятки раз больше, чем печень трески.

- Для поддержания осмотического давления кровь насыщена мочевиной
- Кишечник – очень короткий. Спиральный клапан значительно увеличивает площадь кишечника. Испражнения акул спиральной формы
- Раздельнополые рыбы
- Оплодотворение внутреннее
- Половые протоки впадают в клоаку
- Яйцекладущие, яйцеживородящие, живородящие
- Органы чувств хорошо развиты.

В) Органы чувств акул.

- Акула видит мир в чёрном-белом изображении.
- Достаточно "туга на ухо".
- Зато у неё очень тонкое обоняние.
- Хорошо развитая боковая линия, которая наделяет её "шестым чувством", позволяющим ей улавливать мельчайшие колебания воды. Благодаря органам боковой линии акула может почувствовать движение большой рыбы на расстоянии до 300 метров.
- В довершении ко всему у акулы на голове есть ещё один орган- так называемые клетки Лоренцини, с помощью которых она ощущает изменения давления, электромагнитной проницаемости и температуры.

Слайд 5-11

Г) Представители отряда Акул: Кархарадон (Большая белая); Мако (Серо-голубая); Китовая; Тигровая; Катран (Колючая); Акула-молот; Морская лисица.

Сообщения учащихся.

Слайд 12 4. Отряд Скаты. Особенности строения

У скатов, как и у акул, хрящевой скелет, поперечный рот на нижней стороне головы, жаберные щели не имеют крышек. Тело их плоское, сплюснутое сверху вниз, имеет форму то ромбического, то округлого щита. Оно, кажется еще шире за счет грудных плавников - они тянутся по бокам туловища и при основании хвоста переходят в брюшные плавники. Верхняя сторона тела по цвету соответствует грунту, нижняя – бледная. В противоположность акулам, скаты передвигаются медленно, волнообразно изгибая свое тело вместе с широкими плавниками, наподобие развевающегося по ветру плаща. У некоторых скатов есть своеобразные орудия защиты. Так, у морского kota при основании хвоста на месте спинного плавника имеется зазубренный шип, выделяющий ядовитую слизь. У электрического ската электрический орган способен давать разряды силой до 80 В. Способ размножения - как у акул, только яйца они погружают в песок. Жаберные щели находятся на брюшной стороне, поэтому воду для дыхания они набирают через брызгальце, чтобы не засорять жабры песком. Некоторые скаты живут в толще воды, питаются мелкой рыбой. Таковы скаты-орляки, мобы и манты (морские дьяволы). Манты — самые крупные скаты, ширина диска достигает 6,6 м, а масса — 2 т. Манты рожают крупных детенышей, которых в яйцеводах мать долго вскармливает питательной жидкостью. Скаты обитают на дне морей, имеют округлое тело, но не имеют плакоидных чешуй и шипов. Скаты-орляки прекрасно плавают и питаются не только донными животными, но и пелагическими. Электрические органы скатов расположены по бокам головы. Напряжение при разряде может достигать 60-300 вольт при силе тока до 5 ампер. Скаты яйцеживородящи или живородящи. Гигантская манта (или морской дьявол) достигает в диаметра 7 м и массы 2 т. Мясо акул и скатов вполне съедобно. Акулы служат объектом промысла, кожа крупных видов используется в кожевенном производстве. Из печени акул получают технический рыбий жир.

Запись в тетрадь: 1) Особенности строения скатов.

- Глаза на верхней стороне головы

- Хвост в виде тонкого хлыста
- Многие имеют шипы
- Рот и жаберные щели расположены на брюшной стороне
- Донные рыбы

(Сообщения учащихся)

Слайды 13

2) Представители отряда Скаты: Манта; Хвостокол (Морской черт); Пилорыл; Орляк пятнистый; Обыкновенный электрический скат

Слайд 14. 5. Отряд Химеры - Плохо изученная группа рыб. Тоже хрящевые рыбы, но у них нет клоаки и брызгалец, жаберные щели прикрыты, как у высших рыб, крышкой - выростом кожи, верхняя челюсть срастается с мозговой коробкой. Питаются моллюсками, разгрызая их уплощенными зубами.

Особенности животных отряда Химер

- Есть жаберная крышка
- Отсутствуют клоака и брызгалец
- Верхняя челюсть срастается с мозговой коробкой

III. Обобщение, вывод:

Представители класса Хрящевые рыбы обитают в морях и океанах, имеют разнообразную форму тела, хрящевой скелет, 5 – 7 жаберных щелей, у них отсутствует плавательный пузырь (записи в тетрадах).

Вопрос-суждение.

Каким образом мы можем конкретизировать значение биологических знаний в современном обществе и лично для вас, учеников? Что изменится, если у вас будут эти знания?

Предполагаемый ответ.

На современном этапе – основа для бионики, кибернетики; сохранение целостности биосферы.

Запись в тетрадах Значение Хрящевых рыб:

- звено в цепи питания
- употребление в пищу (акулы плавники, печень – витамин А, акулы яйца)
- изделия из кожи акул (сумочки, дорогая обувь, бумажники)
- эстетическое
- опасность для человека
- дубленая кожа – шагрени, кожа как наждачная бумага.
- делают напильники

Сообщение учащегося.

IV. Подведение итогов урока

V. Закрепление изученного.

Рефлексия.

- Какие моменты урока вам запомнились больше всего?
- Оцените свою деятельность, достигли мы цели или нет?

1) *Какое строение имеет акула?*

2) *Чем скат отличается от акулы и что у него с ней общего?*

3) *Все ли акулы опасны для человека?*

4) *Каким образом вы будете себя вести в водной среде (в водоеме - озере, в реке) чтобы не утонуть?*

Предполагаемый ответ

Как скаты – лечь на воду горизонтально, вода вытолкнет нас;

Как акулы – двигаться.

Слайд.15 Составим синквейн по отрядам.

1 понятие (одно слово) – акулы

- 2 прилагательное 2 слова – торпедообразные , опасные
3. глагол – пожирают, плавают, нападают.
4. предложение (из 4 –х слов) акулы часто нападают на людей.
5. существительное (одно слово)- хищники.

Фронтальный опрос.

- 1) Какие хрящевые рыбы вам известны?
- 2) Какие признаки объединяют акул, скатов, химер? ,
- 3) Как размножаются хрящевые рыбы?

2. Индивидуальный опрос.

КАРТОЧКА № 1

У каких рыб кожа такая шершавая, что из нее можно делать напильники?

(Ответ: из кожи акул жители островов Тихого океана делают напильники, которыми можно полировать дерево и даже мрамор.)

КАРТОЧКА № 3

Как часто размножаются акулы и скаты, и насколько велик размер их потомства?

(Ответ: большинство этих рыб размножаются один раз в год, а крупные виды – реже.

Полярная акула, длина которой 8 м, откладывает 500 некрупных яиц. Наиболее многочисленное потомство вынашивает тигровая акула – 80 детенышей, а акула-молот – 40 акулят

Хрящевые – скелет хрящевой, кожа покрыта чешуей по строению напоминающей зубы.

Жаберных крышек нет, жаберные щели открываются наружу самостоятельными отверстиями, плавательного пузыря нет.

Акулы – удлиненное торпедообразное тело, до 20 м. Питаются рыбой, отбросами.

Скаты – тело уплощено в спино-брюшном направлении, донные, жаберные щели на брюшной стороне. Манты – самые крупные скаты, ширина – 7 м, масса – 2 т.

Обобщение, вывод: представители класса Хрящевые и Костные рыбы обитают в морях и океанах, имеют разнообразную форму тела, хрящевой скелет, 5 – 7 жаберных щелей, у них отсутствует плавательный пузырь (записи в тетрадах).

Домашнее задание:

- 1.
1. Изучите с 182–183 учебника.
2. Ответить на вопросы № 9, 10, 12 (у); с. 184; словарная работа с.185 (у).

Синквейн по отрядам скаты и химеры.

Литература

Урок по программе, разработанной коллективом авторов под руководством В.В.Латюшин В.А.Шапкина.2001г.

Энциклопедия для детей .М.»Аванта +» 1994.

«Жизнь животных т.4 Рыбы»

ТЕСТИРОВАНИЕ ПО ТЕМЕ: «КЛАСС ХРЯЩЕВЫЕ РЫБЫ»

1. Рыбы - это животные, которые относят:

- а) одному классу;
- б) двум классам: Хрящевые рыбы и Костные рыбы;
- в) трем классам: Хрящевые рыбы, Полухрящевые рыбы и Костные рыбы;

2. Хорда в течение своей жизни сохраняется у:

- а) всех хрящевых рыб (акулы, скаты);
- б) большинства хрящевых рыб;
- в) костно-хрящевых рыб;
- г) костистых рыб (окунь, плотва, щука);

3. Тело покрыто костной чешуей

- а) только у хрящевых рыб;
- б) только у костных рыб;

в) у всех рыб, за редким исключением;

4. Плавательный пузырь имеется у рыб:

- а) всех видов;
- б) всех видов, кроме хрящевых;

5. К хрящевым рыбам относят:

- а) карпа; б) акулу; в) лосося; г) осетра;