**Урок биологии на тему:**

**«Основные группы рыб, их роль в природе и практическое значение»**

**Цель:**

Продолжить формирование универсальных учебных действий кадет через приобретение знаний об особенностях строения, многообразия и значения представителей надкласса Рыбы.

**Задачи:**

*Образовательные:*

* раскрыть многообразие рыб, черты их приспособления к жизни в различных условиях водной среды;
* продолжить формирование научного мировоззрения на основе обобщения знаний об особенностях строения рыб;
* определить значение рыб в природе и хозяйственной деятельности человека;
* научить узнавать изученных рыб;
* познакомить кадет с видами рыб, занесенными в Красную книгу Оренбургской области.

*Развивающие:*

* развивать навыки сравнения, обобщения, классификации;
* развивать умение работать с учебником, рисунками, дополнительными материалами и ресурсам интернет;
* развивать навыки совместной работы.

*Воспитательные:*

* воспитывать самостоятельность и ответственность при выполнении учебных заданий;
* формировать природоохранное мировоззрение;
* воспитывать чувство ответственности.

**Средства обучения:**

* учебник «Биология. Многообразие живых организмов». 7 класс: учеб. Для общеобразовательных учреждений/ В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа 2011. – 255 с.
* СD «Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс», мультимедийное приложение к учебнику Н.И. Сонина. ООО «Дрофа» 2011.,
* модели и муляжи рыб.

**Тип урока:** урок изучения нового материала с элементами исследовательской деятельности.

**ХОД УРОКА**

1. ***Организационный момент.***

Приветствие.

1. ***Начало урока***

На доске небольшое стихотворение, где некоторые слова заменены изображениями видов рыб. Одному из учеников предлагается прочесть стихотворение (слайд №1).



На основе содержания стихотворения кадетам необходимо попытаться сформулировать тему урока. После формулировки темы на доске появляются тема, цель и задачи урока, определяющие слова пропущены, ученики должны попытаться правильно определить задачи урока.

Тема урока записывается в тетрадь (слайд №2).



***2. Актуализация знаний.***

*1. Рассказ учителя с элементами беседы, демонстрация фрагмента фильма о многообразии рыб «Животные – Рыбы».*

Рыбы – самые древние из позвоночных животных. Эволюционный возраст некоторых из них (акулы, скаты, рогозубы, африканские многопёры и др.) весьма солиден – сотни миллионов лет. Поэтому и неудивительно, что рыбы так широко распространились по всему обширному водному царству от самых малых водоёмов до великих океанов. Есть среди них и такие, которые отважились выйти на сушу. Разнообразие мест обитаний предоставляет рыбам широкий простор для специализации, выработке ряда приспособлений, порой весьма хитроумных и самых неожиданных.

Удивительное разнообразие внешнего вида некоторых рыб способно поразить самое богатое воображение*.* В зависимости от условий обитания, тело рыб может иметь самую разнообразную форму:

* змеевидную (угри, мурены),
* плоскую (скаты, камбала),
* дисковидную (рыбы семейства солнечниковых, рыба-луна),
* торпедообразную (акулы, тунцы),
* шарообразную (кузовок, рыба-шар) и др.

Рыбы способны стремительно плавать, ползать, ходить и даже летать.

Ещё более невероятной кажется окраска рыб. Зачастую яркая и контрастная, она может служить средством опознания особей своего вида или быть предупреждением о несъедобности или ядовитости хозяина.

Окраску рыб определяет слой клеток кожи, находящийся под прозрачной чешуёй. Эти цветоносные клетки называются хроматофорами и содержат в себе зёрна пигментов, чаше всего оранжевого, жёлтого и красного цветов. Встречается в них и чёрный пигмент, и кристаллики гуанина, который может давать белые, серебристые и перламутрово-радужные тона. При объединении двух последних пигментов кожа обретает великолепные синие и зелёные отливы.

Таким образом, очевидно, что существует огромное разнообразие видов рыб*.* По сходству определенных признаков рыб, как и многих других организмов, объединяют в группы.

**Как называется наука, которая занимается классификацией организмов в группы по степени их родства?**

**Ответ кадет: Систематика.**

*2. Работа кадет по составлению систематической схемы.*

**Давайте составим визитную карточку рыб в царстве животных. Для этого необходимо заполнить схему (рабочий лист, задание №1), изображения типичных представителей предлагается вклеить.**

**Основные систематические единицы вы найдете на доске и на страницах учебника (с. 178-187)**

**Работа проводится в парах, учитель помогает и контролирует выполнение задания.**

Современная систематика рыб (на доске слайд №3):



После выполнения задания проводится взаимопроверка. Один ученик отвечает у доски. На доске готовая схема (слайд №4)



*3. Физкульт-минутка.* Кадетам предлагается активно подвигаться под музыку (фрагмент шуточной песни «Я рыба, я рыба»).

*4. Заполнение таблицы на основании информации учебника.*

**Используя информацию учебника (стр. 178-187) заполните таблицу «Сравнительная характеристика Хрящевых и Костных рыб» (раздаточный материал, задание №2)**

После выполнения задания проводится самопроверка. Два ученика озвучивают результаты заполнения таблицы по классам рыб, остальные проверяют правильность выполнения задания, обменявшись рабочими листами. На доске заполненная таблица (слайд №5)



*5. Сообщения о наиболее интересных и редких представителях рыб.*

Два кадета выступают с заранее подготовленными сообщениями о наиболее интересных рыбах и фактах из их жизни.

*6.Вывод:*

На основе полученной информации кадетам необходимо сформулировать вывод о многообразии рыб.

**Многообразие рыб – результат жизни, приспособления к различным условиям водной среды, к основному образу жизни.**

*6. Беседа с кадетами об охране и значению рыб.*

Итак, мы с вами познакомились с многообразием рыб, их систематическим положением. Немаловажное значение имеет практическое значение рыб в природе и жизни человека, и, конечно, их охрана.

**Что вы знаете об этом?**

Роль рыб в природе весьма значительна благодаря разнообразию их деятельности и большой численности.

На доске появляются изображения, характеризующие роли рыб, отдельным кадетам предлагается их озвучить (слайд №6).



**Значение рыб:**

* Регуляция численности водных беспозвоночных.
* Звено в целях питания живых организмов.
* Общий мировой улов рыбы в год равен примерно 50 млн. т. Главная ценность рыбы, как пищевого продукта, в белках.
* Из рыбы получают жир, богатый витаминами, и в особенности витамином Д, который необходим и детям, и взрослым.
* Рыба – богатейший источник витаминов и минеральных веществ: К, Na, P, Mg, S, Cl, Fе, I.
* Кроме этого, рыбу используют для производства кормовой муки для откорма скота, а из отходов рыбной промышленности изготавливают удобрения.

Согласитесь, что роль рыб в жизни человека неоценима: они являются объектами промысла, неотъемлемой частью ценного питания. Поэтому их необходимо охранять.

В нашей области есть редкие виды рыб, которые находятся под охраной. В Красную книгу Оренбургской области занесены следующие виды рыб:

*Минога каспийская, Стерлядь, Шип куринский, Сельдь волжская, Форель ручьевая, Быстрянка русская, Подкаменщик обыкновенный, Белорыбица, Хариус европейский, Бёрш. (слайд №7)*

В это время кадеты выполняют задание №3 – в перечне видов рыб красным цветом необходимо выделить краснокнижные виды.



1. ***Закрепление материала***

**Кадетам необходимо выполнить задания различной степени сложности, которая определяется заранее, относительно уровня подготовки кадет.**

Задание №4

Уровень 1.

***Установите соответствие между классами рыб и их представителями:***

*Классы рыб:*

1. Костные рыбы
2. Хрящевые рыбы

*Представители:*

А) Акула тигровая

Б) Шпрот черноморский

В) Стерлядь

Г) Скат манта

Д) Латимерия

Е) Химера европейская

Ж) Судак

З) Протоптер

И) Сельдевая акула.

Уровень 2.

1.Приспособления рыб к водной среде обитания:

А) дышат при помощи жабр;

Б) имеют хорду;

В) имеют головной и спинной мозг.

2.Кровеносная система рыб:

А) незамкнутая;

Б) имеет один круг кровообращения;

В) состоит только из артерий.

3.Нерест – это:

А) способ размножения;

Б) способ заботы о потомстве;

В) сложное инстинктивное поведение в период размножения.

4.К хрящевым рыбам относят:

А) карпа;

Б) акулу;

В) лосося.

5.К низшим хордовым относится:

А) минога;

Б) карп;

В) скат.

6.Чем покрыта кожа рыб:

А) роговыми чешуйками;

Б) чешуёй;

В) сальными железами.

7.Какой плавник рыб имеет пару:

А) хвостовой;

Б) спинной;

В) грудной.

По окончанию урока раздаточный материал с выполненными заданиями необходимо сдать для оценивания работы на уроке.

***4. Рефлексия***

На рабочих листах кадеты дополняют предложения:

Сегодня я узнал\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Сегодня я научился\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Хочу узнать\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Хочу научиться\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***5. Домашнее задание****:* (слайд №8)

* Плакат «Охрана рыб»
* Сообщение об интересном виде рыб.
* Контурная карта с указанием основных мест массового промысла рыб.
* Стихотворение про рыб.

***6. Подведение итогов урока****.* Выставление оценок.

**Приложение 1.**

**Рабочий лист урока на тему:**

**«Основные группы рыб, их роль в природе и практическое значение» Ф.И.О.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задание №1**

Заполните схему, используя материал учебника (с. 178-187), информацию на доске. Изображения типичных представителей вклеить в пустые клетки.

**Систематика рыб**



**Задание №2**

**Сравнительная характеристика Хрящевых и Костных рыб**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Признаки** | **Класс Хрящевые рыбы** | **Класс Костные рыбы** |
| Скелет |  |  |
| Особенности чешуи |  |  |
| Строение жаберных крышек |  |  |
| Расположение плавников |  |  |
| Наличие плавательного пузыря |  |  |
| Представители |  |  |
| Места обитания |  |  |

**Задание №3**

**Выделите в списке видов рыб виды, занесенные в Красную книгу Оренбургской области**

*Минога каспийская, Амур белый, Стерлядь, Вобла, Ёрш, Форель ручьевая, Карп, Белорыбица, Горбуша, Налим, Хариус европейский, Окунь*

**Задание №4**

Уровень 1.

***Установите соответствие между классами рыб и их представителями:***

*Классы рыб:*

1. Костные рыбы
2. Хрящевые рыбы

*Представители:*

А) Акула тигровая

Б) Шпрот черноморский

В) Стерлядь

Г) Скат манта

Д) Латимерия

Е) Химера европейская

Ж) Судак

З) Протоптер

И) Сельдевая акула.

Уровень 2.

1.Приспособления рыб к водной среде обитания:

А) дышат при помощи жабр;

Б) имеют хорду;

В) имеют головной и спинной мозг.

2.Кровеносная система рыб:

А) незамкнутая;

Б) имеет один круг кровообращения;

В) состоит только из артерий.

3.Нерест – это:

А) способ размножения;

Б) способ заботы о потомстве;

В) сложное инстинктивное поведение в период размножения.

4.К хрящевым рыбам относят:

А) карпа;

Б) акулу;

В) лосося.

5.К низшим хордовым относится:

А) минога;

Б) карп;

В) скат.

6.Чем покрыта кожа рыб:

А) роговыми чешуйками;

Б) чешуёй;

В) сальными железами.

7.Какой плавник рыб имеет пару:

А) хвостовой;

Б) спинной;

В) грудной.

Сегодня я узнал\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Сегодня я научился\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Хочу узнать\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Хочу научиться\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Приложение 2.**

**Ученическая презентация «Удивительные рыбы»**

****

****