**Урок в 11 классе по теме «Экосистема водоёма»**

Данный урок является обобщающим в разделе «Основы экологии».

*Цель урока*: Создать условия для обобщения и закрепления знаний о экосистемах и экологических факторах среды влияющих на них.

*Задачи:*

*Образовательная*: Закрепить знания учащихся о гидробиологии, как науке, жизненных формах и условиями обитания гидробионтов, значении зоопланктона в экосистеме озера, трофической структуре водоёма, искусственных и естественных экосистемах, о влиянии антропогенных, биотических, абиотических факторов на водоёмы, необходимости предотвращения загрязнения водоемов, о мерах сохранения водоёмов.

*Развивающая*:продолжить формирование умений сравнивать, обобщать, делать выводы, умение работать в группах, устанавливать причинно-следственные связи, применять знания на практике. Развивать коммуникативные навыки в ходе работы по группам. Развивать логическое мышление. Развивать познавательный интерес и кругозор учащихся.

*Воспитательная:* Формирование материалистического мировоззрения. Воспитание культуры труда, активности на занятии. Экологическое воспитание.

Методы: словесный, наглядный, практический.

Типы уроков: обобщающий.

Вид урока: урок-игра

Формы работы: групповая, индивидуальная.

Средства обучения: презентация, жетоны.

**Ход урока**

**1. Организационный момент.**

**Оборудование**: раздаточный материал, жетоны.

**I. Вступительное слово учителя**: сегодня наш урок будет проходить в виде игры.

Учащиеся делятся на 2 группы. Каждой группе раздаётся кроссворд. За каждое отгаданное слова группа получает лист с заданиями.

**Кроссворд для первой группы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | к | у | б | ы | ш | к | а |  | | | | | | | 2 | з | о | о | п | л | а | н | к | т | о | н |  | | 3 | в | о | д | о | ё | м |  | | | | | | 4 | а | б | и | о | т | и | ч | е | с | к | и | е | | 5 | б | и | о | ц | е | н | о | з |  | | | | |

1. Растение с плавающими на поверхности водоема листьями и жёлтыми цветами. Занесено в Красную Книгу Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа.

2. Часть планктона, представленная животными, которые не могут противостоять течениям и переносятся вместе с водными массами.

3**.** Хранилища воды на Земле, которая так необходима всему живому.

4**.** Прямо или косвенно действующие на организм факторы неживой природы - свет, температура, влажность, химический состав воздушной, водной и почвенной среды и др. (т. е. свойства среды, возникновение и воздействие которых прямо не зависит от деятельности живых организмов).

5**.** Исторически сложившаяся совокупность растений, животных, грибов и микроорганизмов, населяющих относительно однородное жизненное пространство.

**Кроссворд для второй группы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | с | т | р | е | л | о | л | и | с | т |
| 2 | г | и | д | р | о | б | и | о | н | т | ы |  | | |  | | | | | | | | | | | |
| 3 | р | е | к | а |  | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | а | н | т | р | о | п | о | г | е | н | н | ы | е |  | | | | | | | | | | | | |
| 5 | з | о | о | б | е | н | т | о |

1. Растение, имеющее листья – стелы с большими широкими наконечниками.

2. Организмы, постоянно обитающие или проводящие часть жизненного цикла в водной среде.

3. Естественный водоём.

4. **С**овокупность факторов окружающей среды, обусловленных случайной или преднамеренной деятельностью человека за период его существования.

5. Животные, обитающие на дне водоёма и не способные продолжительное время плавать в воде.

**Перечень заданий к кроссворду №1**

*Карточка №1*

1. Прочитайте в красной книге Читинской области и Агинского Бурятского Автономного округа о растении кубышка.
2. Дайте морфологическое описание данного вида
3. Укажите среду обитания
4. Какие лимитирующие факторы действуют на данное растение
5. Какой статус имеет растение
6. Каковы причины занесения растения в красную книгу.

*Карточка №2*

1. Рассмотрите в микроскоп выданное животное (Diaptomus)
2. Зарисуйте внешнее строение данного животного
3. Пользуясь текстом, познакомьтесь с особенностями строения данного животного.

Диаптомусы (Diaptomus) имеют размеры до 5 мм. Тело эллипсовидное, окрашено в синий или красноватый цвет, расчленено на сегменты, по краям вильчатые, покрытые волосками отростки. На теле имеется достаточно твёрдый панцирь. Имеют длинные антенны, которые обеспечивают плавание в воде. На голове находится один глаз, ротовой аппарат, пара ножек – челюстей, две пары антенн. Являются кормом для рыб.

*Карточка №3*

1. Подумайте и ответьте на вопросы:

- Что такое водоём?

- Какие бывают водоёмы?

2. Напишите основные правила поведения у водоёма.

*Карточка №4*

1. Творческое задание. Придумать небольшое сообщение о приспособленности водных животных и растений, применяя следующие термины (температура, сет, влажность).

*Карточка №5*

1. Из предложенных организмов составьте цепи питания: спирогира, дафния, гальян, ленок, диаптомус, минога, человек, выдра.
2. Что произойдёт если из цепи, выбыл какой либо вид? Возможно, ли в природе замена данного вида другим?

**Перечень заданий к кроссворду №2**

*Карточка №1*

1. Пользуясь книгой О.В. Корсуна «Экологические экскурсии в природу Забайкалья»

- дайте описание данного растения стрелолист

- укажите среду обитания

- какие виды данного растения произрастают в Забайкалье

*Карточка №2*

1. Дайте определения понятию гидробионты
2. Какие выделяют жизненные формы гидробионтов
3. Пользуясь учебником «Региональная экология» опишите представленные в нём жизненные формы.

*Карточка №3*

1. Ответьте на вопросы:

- дайте характеристику реки Кыра

2. Зарисуйте схему реки. Пользуясь книгой «Экологические экскурсии в природу Забайкалья» распределите растения в реке (приведите примеры растений произрастающих в данной реке).

*Карточка №4*

1. Творческое задание. Напишите небольшое сообщение об антропогенном влияние на водоём используя следующие термины: индикаторы, эвтрофирование, токсичность.

*Карточка №5*

Проанализировать предложенную статью «Использование водных беспозвоночных для определения токсичного загрязнения вод»