

Экологическое образование в школьном курсе неорганической химии

Учитель: Габуева Н.Т.
Филиал МКОУ СОШ
№5 г.Алагира в с.
Бирагзанг

«Наш мир также сложен и также уязвим, как паутина. Коснешься одной паутинки, и дрогнут все остальные. А мы не просто касаемся паутины, - мы оставляем в ней зияющие дыры, ведем можно сказать биологическую войну против окружающей среды. Без нужды сводим леса, создаем очаги пыльных бурь и ветровой эрозии, изменяя тем самым климат. Засоряем реки промышленными отходами, загрязняем моря и океаны, атмосферу; с нашей близорукостью, нашей алчностью мы в ближайшие полвека, а то и раньше станем виновниками того, что на Земле будет просто невыносимо жить»

Джсеральд Даррелл

Цель экологического образования:

- Развитие экологической культуры личности и общества

Компоненты экологической культуры

```
graph TD; A[Компоненты экологической культуры] --- B[Когнитивный]; A --- C[Экологическое мышление]; A --- D[Аксиологический]; A --- E[Поведенческий];
```

Когнитивный
(экологические
знания, умения)

**Экологическое
мышление**

Аксиологический
(ценностные
ориентации)

Поведенческий
(экологически
оправданное
поведение)

Задачи экологического образования:

- Вооружение учащихся знаниями о свойствах веществ, их роли в природе и жизни человека, о взаимосвязях процессов, происходящих в природе;*
- Развитие критического отношения у учащихся к результатам деятельности человека;*
- Формирование умения анализировать собственное поведение в природе, личной ответственности за состояние окружающей среды.*

Принципы экологического образования

1. Принцип целостности окружающей среды, формирующий у учащихся понимание единства окружающего мира.
2. Принцип межпредметных связей, раскрывающий единство и взаимосвязь окружающего мира.
3. Принцип непрерывности, дающий возможность использовать каждый возрастной период.
4. Принцип взаимосвязи глобального и регионального подходов.
5. Принцип направленности, способствующий развитию гармоничных отношений с окружающей средой.

Формы работы по экологическому образованию

**Урочная
деятельность**

**Внеурочная
деятельность**

Урочная деятельность

- Задачи экологического содержания;
- Проблемные задания;
- Защита творческих работ, проектов, рефератов;
- Эксперимент экологической направленности;
- Элективные курсы
- Деловые игры
- Игровые задания;

Элективный курс



Внеурочная деятельность

- Экологические вечера, викторины;
- Экологические сказки;
- Тематические конференции;
- Недели химии и экологии;
- Конкурсы рисунков;
- Тематические выпуски газеты «Юный химик»;
- Ролевые игры;
- Проектная деятельность;
- Познавательные игры;
- Театрализованные представления;
- Экологические праздники.

Задачи экологического содержания

1. В 5 кг сухих семян гороха содержится 57 г оксида калия, 3 г оксида кальция и 11 г оксида магния. Рассчитайте массу вынесенных из почвы калия, кальция и магния на 1 т семян гороха.
2. Тепловая электростанция потребляет 320 т каменного угля в сутки. Среднее содержание серы в угле – 0,5 %. Вычислите максимально возможную массу сернистой кислоты, которая может выпасть с дождем в результате суточной работы этой ТЭС.



Проблемные задания

1. Сравните скорость разложения природных (древесина) и искусственных (полиэтилен, стекло) материалов. Решается ли проблема безопасной утилизации искусственных материалов их сжиганием?
2. Брянская область – иододефицитный регион, местные продукты питания содержат недостаточное количество иода, который необходим для нормальной работы щитовидной железы. Как этот факт связан с тем, что после аварии на Чернобыльской АЭС, сопровождавшейся выбросом в окружающую среду радиоактивных изотопов стронция, цезия и иода, в нашей области увеличилось число заболеваний щитовидной железы?



Творческие работы и проекты

- 1) Адсорбция. Обычные и необычные адсорбенты
- 2) Оригинальные идеи использования некоторых бытовых отходов
- 3) Химические элементы в клетках живых организмов
- 4) Индикаторные свойства сока столовой свеклы и отвара краснокочанной капусты



Эксперимент экологической направленности

- Определение углекислого газа в выдыхаемом воздухе
- Разложение пероксида водорода под действием ферментов, содержащихся в сырых овощах и мясе
- Взаимодействие кусочков мрамора с растворами кислот
- Определение среды почвенного раствора



Игровые задания

□ Загадки

□ Ребусы

□ Кроссворды



Загадки

✓ Давно безжизненным назвали
Этот важный элемент.

Согласимся мы едва ли,
Без него ведь жизни нет. (*Азот*)

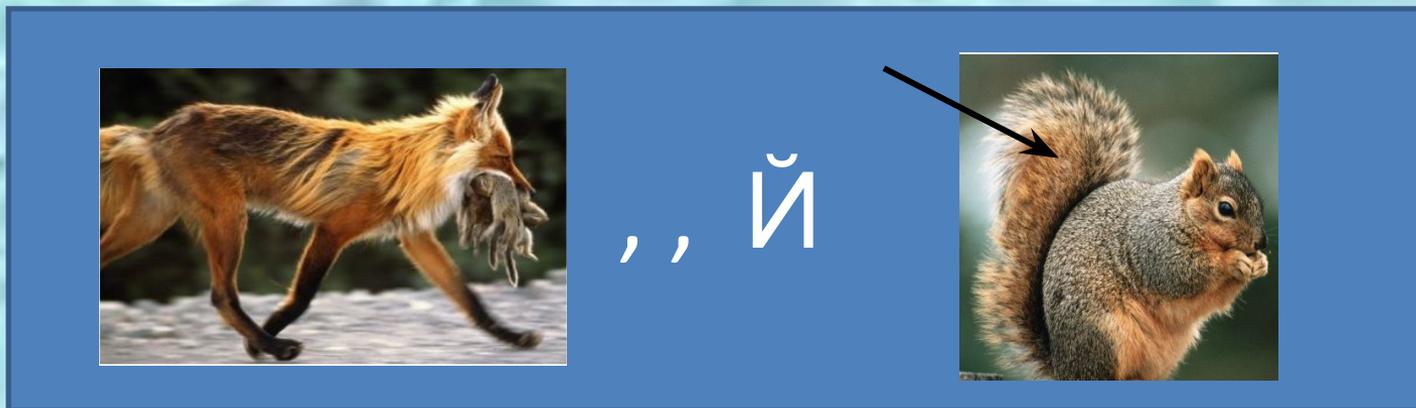
✓ Кислороду верный брат,
Нрав его тяжеловат,
Резкий запах, синий цвет,
Для бактерий хуже нет. (*Озон*)

✓ Оксиды азота и серы
В атмосферу уходят без меры.
Проблемы приносит их возвращенье,
Как называется это явление? (*Кислотные осадки*)

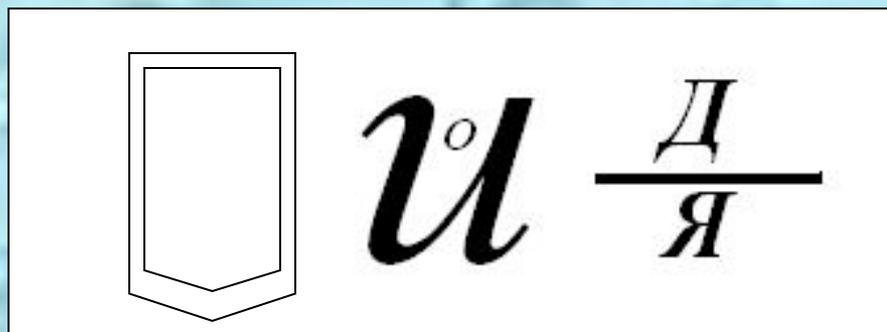


Ребусы

1. В этом ребусе «прячется» образное название выбросов, содержащих оксиды азота, имеющих характерный бурый цвет.



2. Разгадав ребус, вы узнаете название эндокринной железы, для нормальной деятельности которой необходим иод.

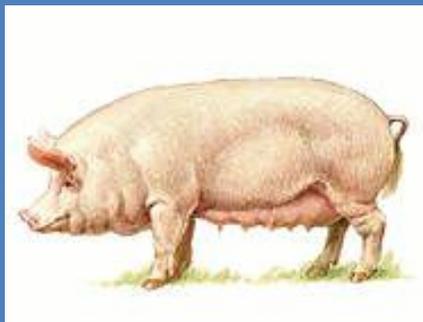


Вопросы экологии на уроках неорганической химии /из опыта работы/

Раздел и тема урока	Вопросы, связанные с экологическим образованием	Примеры заданий
Введение Предмет химии. Вещества.	Вещества, имеющие полезные и опасные для человека свойства	Проблемное задание <i>Какие свойства веществ важны для изготовления изделий, используемых для приготовления и хранения пищи</i>
Простые вещества. Металлы	Свойства металлов, опасные для человека и природы	Игровое задание <u>Ребус</u>
Металлы. Коррозия металлов	Воздействие окружающей среды на металлы, сплавы, на скорость коррозии	Проблемное задание <i>Всегда ли коррозия приносит вред?</i>
Неметаллы Азот и его соединения	Значение соединений азота в природе и жизни человека; соединения азота – загрязнители окружающей среды	<u>Задача</u> экологического содержания

Ребус

- Разгадав ребус, вы узнаете название металла, соединения которого образуются при горении бензина и представляют опасность для человека.



”

еи



Задача

- При использовании минеральных удобрений очень важно определить норму их внесения.

Определите массу аммиачной селитры, которую необходимо внести на 1 га пашни, если известно, что за один сезон при среднем урожае пшеницы с 1 га выносятся до 75 кг азота, при этом около 20 % азота, необходимого для питания растений возвращается в почву естественным путем.



Заключение

«Экологическое образование – это не часть образования, а новый смысл и цель современного образовательного процесса – уникального средства сохранения и развития человечества и продолжения человеческой цивилизации...»

Г. Ягодин, Л.

Третьякова