**Тема: «Химические свойства металлов».**

**Цель урока:** Сформировать понятие об общих химических свойствах металлов и их восстановительных способностях.

Задачи:

Образовательные:

1. сформировать понятие об общих химических свойствах металлов;
2. научить использовать приобретённые знания для объяснения явлений окружающей среды;
3. научить грамотному использованию металлических изделий;

Развивающие:

1. совершенствовать умения записывать уравнения химических реакций; применять знания и практические умения, работая по инструкции, с соблюдением правил Техники безопасности;
2. развивать познавательную активность учащихся, вырабатывать умение анализировать, делать выводы;
3. создать условия для развития познавательного интереса к предмету, эмоциональные ситуации удивления, занимательности;
4. устанавливать межпредметные связи, формировать мировоззренческие понятия о познаваемости природы.

Воспитательные:

1. воспитывать экологическую культуру (на примере последствий загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами), ответственное отношение к собственному здоровью (в связи с необходимостью или вредом поступления в организм некоторых металлов);
2. воспитывать коммуникативные компетенции, умение высказывать собственное мнение, сотрудничать в группе.

Тип урока: изучение нового материала.

Методы и приёмы

1. приемы активизации познавательной деятельности учащихся;
2. групповая деятельность;
3. ИКТ;
4. элементы проблемно-модульного обучения.

Оборудование:

1. экран, проектор, компьютер;
2. оборудование для демонстрационного эксперимента;
3. оборудования для лабораторных опытов;
4. периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева;
5. презентации: «Общие химические свойства металлов».
6. карта-инструкция по выполнению лабораторного опыта.

Реактивы:

1. магний (в порошке), литий, натрий, калий, железный прут, медная проволока;
2. алюминиевые и железные бигуди;
3. растворы: соляной кислоты, щелочи, сульфата меди (II), фенолфталеина;
4. вода.

**Слайд 1.**

Начинаю свой урок со слов Александра Николаевича Несмеянова «Древо науки всеми корнями связано с практикой» .

Сегодня урок -исследование.

**Слайд 2.**

**Тема исследования:** изучение химических свойств металлов.

**Цели исследования:** проведение сравнительного анализа в электрохимическом ряду напряжений металлов.

**Гипотеза.** Если металлы взаимодействуют с одинаковыми реактивами, то активность металлов будет одинаковое или разное?

**Объект исследования:** металлы.

**Методы исследования:** анализа и синтеза, метод наблюдения, сравнения.

**Слайд 3.**

Перед началом работы повторим правила техники безопасности на уроке химии.

**Слайд 4,5,6.**

**Слайд 7.**

В ходе исследования мы должны доказать или опровергнуть поставленную гипотезу «Если разные металлы взаимодействуют с одинаковыми веществами, то активность металлов будет одинаковое или разное?»

Исследуем, активность щелочных и щелочноземельных металлов с водой.

**Демонстрационные опыты. (учитель)**

**Na, Ca, H2O, две колбы, пинцет, фенолфталеин.**

**В ходе исследования, мы выяснили,** что щелочные металлы лучше реагируют, чем щелочноземельные.

**Слайд 8.**

Русский учёный Н.Н. Бекетов в 1863 году создал электрохимический ряд напряжений металлов.

**Слайд 9. Лабораторные опыты.** На данном этапе исследования нам потребуется реактивы **СuSO4 , FeSO4, гвоздь, медная проволочка и электрохимический ряд напряжений металлов.**

**Исследование показало,** что более активные металлы, вытесняют менее активных металлов.

**Слайд 10.**

**Лабораторные опыты.** Исследуем, все ли металлы могут вступать в химическую реакцию с кислотами. (Fe, Mg, Cu)

**Из исследования выявлено,** что металлы находящиеся до водорода будут реагировать с кислотами, после водорода нет.

Таким образом, обратим внимание на гипотезу: **Если металлы взаимодействуют с одинаковыми реактивами, то активность металлов будет одинаковое или разное?** В ходе проведения опытов химических свойств металлов мы доказали, что активность металлов разное.

Закрепление тестирование по теме «Химические свойства металлов»

Задание на дом: п.8 №1 «3», №1, №4 «4», №1, №4, №5 «5»

**Рабочий лист**

**Фамилия, имя---------------------------------------------------------**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Исследование №1** | **Исследование №2** | **Исследование №3** | **Тестирование** | **Активность** |
|  |  |  |  |  |