

# Дидактический проект

## урок химии – 9 класс

### «Соединения алюминия»

**Дата:** 22.10.2014

**Класс:** 9

**Тема:** Соединения Алюминия

**Тип урока:** комбинированный – урок формирования, закрепления и расширения знаний, умений и навыков об алюминии.

**Цели:**

1. Закрепить умения и навыки в составлении уравнений реакций и в решении задач;
2. Выявить связи между свойствами алюминия и его применением с помощью коллекции минераллов;
3. Развить интерес к геологии, изучив минералы алюминия и их нахождение в природе.
4. Формировать навыки формулировать и отстаивать свое мнение, уважать мнение других.

**Методы обучения:**

Эвристическая беседа, фронтальная беседа, составление опорного конспекта, «паук», эксперимент, дидактическая игра.

Формы и приемы: работа в парах, работа в группах, работа с учебником, упражнения, решение задач.

Средства обучения: ИКТ, макет «Земная кора», оценочные листы, учебник, коллекция «Алюминиевые изделия», ПС, пробирки, растворы СаОН<sub>2</sub>, НСІ, АL<sub>2</sub>О<sub>3</sub>, вода

## Эпиграф: «Металлы – основа цивилизации»

### 1. Организационный момент.

Добрый день! Чтобы узнать о чем наш урок, предлагаю разгадать загадки:

**А** – Назовите кислоту формулой  $\text{HNO}_3$ (азотная)

**Л** – Один из щелочных металлов (литий)

**Ю** – Какие изделия изготавливают из благородных металлов (ювелирные)

**М** – В старину ценилась дорого  
Цветом красная, как золото  
Постоянно с ним дружна  
В электротехнике нужна

**И**- что означает кальций в переводе с лат.(известь)

**Н**- содержание какого металла определяет белый цвет волос(никель)

**И**-заряженные частицы(ионы)

**Й**-фиолетовое вещество(йод)

О каком элементе пойдет наша речь? (об Al)

Записываем тему в тетрадях.

(Озвучить цели)

Мы живем в 21 веке и сейчас огромное значение имеет деньги.

Вы сможете на этом уроке заработать химические деньги – химы. А к концу урока разменять их на оценку.

Итак, что было задано домой? (с. 47 физ и хим св-ва алюминия, уметь хар-ть по Пс и составить рассказ про алюминий)

Кто из вас расскажет интересные истории про Al?(заходит алюминиевый человечек)

Здравствуйте! Я – **алюминиевый человечек**. Я узнал, что на этом уроке вы будете изучать меня. Я очень рад. Я прибыл к вам из ПС кВ.№13. Представьте себе, в природе меня о-очень много, я – первый среди металлов по распространенности на Земле, даже опережаю железо. Так что мой вклад в развитии химии огромный. В середине 19 века вы не смогли бы сломать к примеру алюминиевые санки, если бы даже захотели. Тогда Al производился в небольших количествах. Ни у обыкновенных мальчишек, ни у императорских детей не могло быть алюминиевых санок. Да, сейчас я относительно дешев. Но если вернуться на полтора века назад, в то время когда императором

был Наполеон III. Однажды он устроил банкет, где только почетные гости были удостоены великой чести кушать алюминиевыми ложками и вилками! А гости попроще смирились с привычными для банкетов золотыми приборами. Обидно было до слез, даже аппетит пропал. Но ничего не поделаешь. Сам Наполеон не мог обеспечить каждого гостя мною, потому что я был дороже золота. И еще, послушайте, когда Христофор Колумб открыл Америку, он обменивал алюминиевые изделия на золотые, а индейцы были очень рады. Если у тебя дома груда посуды, кастрюль, ложек, вилок, фольга, провода, зеркала, монеты - не думай что это железяки - это все алюминяки! И еще я - самый легкий металл. До 75% масса самолетов приходится на меня. Я предлагаю вам пролететь на самолете над всей нашей таблицей и посмотреть на дом элементов с высоты птичьего полета. Пристегните ремни, полетели. -Спасибо тебе алюминиевый человечек.

## **2-е Закрепление знаний.**

Вспомните положение алюминия в П.С. Запишите по плану его характеристику (3 мин.) У кого все верно тот заработал 2-а хима, кто частично правильно - 1 хим.

3-е Изучение новой темы: Вы знаете что алюминий в свободном виде не встречается, так как обладает высокой химической активностью. Я предлагаю вам изучить соединения алюминия в природе. Кто желает быть кладоискателем драгоценных камней. Перед вами макет земной коры, найди их и по форме и цвету определи найденные камни. (Кладоискатель заполняет таблицу у доски, а остальные на зачетных листах. (кто заполнил таблицу тот заработал 6 химов.)

Известно 250 минералов алюминия. Их добывают в основном в Австралии, Бразилии и т.д. Как вы думаете, важны эти минералы? Просмотрим видео.

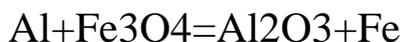
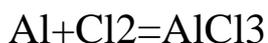
## **4-е Эксперимент**

-Получение гидроксида алюминия  $Al_2O_3 + H_2O - Al(OH)_3$  взаим с щел  $Al(OH)_3 + Ca(OH)_2$

Амфотерность - это свойство взаимодействовать и с кислотами и с щелочами.

Заполните таблицу. За правильное уравнение - 1 хим, за прав. Коэффициенты - 1.

5. Вспомните хим. св-ва алюминия и из видеореакций запишите хим. Уравнение



Решите на основе 3 уравнения задачу (с.51 №5)

### **6. Найди соответствие в коллекции**

Во Франции находится самая большая коллекция алюминиевых изделий – 16 тысяч. В той стране, где этот металл был получен впервые. Определите из коллекции какие химические и физические свойства нашли практическое применение алюминию. рис.2.25

Посуда – нетоксичность, теплопроводность

Зеркало – отражательная способность, легкость напыления

Монеты – податливость штамповке, коррозионная стойкость

Самолет – легкость

Фольга – пластичность, огнеупорность

Проволка – высокая электропроводность

Альмагель – лечебное свойство

E173 – пищевая добавка, предотвращение от порчи и плесени

Серьги – ювелирность, блеск

Новогодний дождик – легкость, блеск

### **7. Закрепление знаний**

Как вы думаете, можно ли обойтись без алюминия?

Какие выводы мы можем сделать, изучив этот металл? Работа с постерами.

Заполни ножки химического паука, указав области применения алюминия (работа в группах – 4 группы. (8 ножек – 8 химов)

8. Оценивание

9. Д/з с.50-51 №1 Биологическая роль алюминия

10. Что вам запомнилось? Что вам понравилось? (вручение медалей)

Составила:

Сыпчу Валентина Петровна –  
учитель химии Софиевской гимназии