**Урок по теме "Алюминий и его соединения"**

**Цели урока:**

*Общеобразовательные:*

* через систему познавательных задач расширить и углубить знания учащихся о переходных элементах;
* используя частично-поисковый, творческий подход к обучению, направлять поисковую деятельность учащихся на установление взаимосвязи между строением и свойствами алюминия, его применением;
* уметь записывать уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства алюминия и его соединений в ионном и окислительно-восстановительном виде;
* закрепить понятие амфотерности;
* нахождение в природе;
* биогенная роль алюминия.

*Развивающие:*

* развивать умение работать в атмосфере поиска, творчества, дать каждому учащемуся возможность достичь успеха;
* умение давать самооценку деятельности на уроке;
* ставить цели самообразовательной деятельности;
* создать условия для развития у учащихся умения анализировать результаты лабораторных исследований, практических умений работы с реактивами, оборудованием в соответствии с правилами Т.Б.;
* умение пользоваться справочной литературой.

*Воспитательные:*

* воспитание воли и настойчивости для достижения конкретных результатов.

**Задачи:**

* через систему познавательных задач расширить и углубить знания учащихся о переходных элементах;
* формирование ключевых компетенций (искать, изучать, думать, анализировать результаты лабораторных исследований критически оценивать информацию, адаптироваться).
* развитие коммуникативных качеств личности, дисциплины учебного труда, ответственность за результаты своего труда.

**Оборудование:**

* коллекция «Алюминий»,
* набор химических реактивов: хлорид алюминия, гидроксид натрия, соляная кислота
* пробирки,
* карточки-задания,
* карточки-инструкции,
* фишки для оценивания ответов.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА**

**I. Мотивационно-ориентационный этап**.

**Сообщение цели урока и мотивация деятельности учащихся.**

Изучение нового материала пройдёт в форме самостоятельной индивидуальной и групповой работы с последующим представлением и обсуждением результатов.

 Вступительное слово учителя. Сегодня, ребята, мы продолжим путешествие по удивительному миру металлов. Для того, чтобы двигаться дальше, я предлагаю вам выполнить стартовое задание. ([Приложение 1](http://festival.1september.ru/articles/568504/pril1.doc)) У вас на столах три конверта с желтым, синим и красным уголками. Выполнение задания в конверте с желтым уголком оценивается одной фишкой, с синим двумя фишками, с красным тремя фишками. Определитесь с выбором задания и приступите к его выполнению.([Презентация](http://festival.1september.ru/articles/568504/prez5.ppt), слайд 1).

*Учащиеся выполняют стартовое задание.*

**Проверка задания «Химическое лото»** ([Презентация](http://festival.1september.ru/articles/568504/prez5.ppt), слайд 1, 2)

После выполнения и проверки стартового задания учитель подводит учащихся к изучению нового материала.

*Учащиеся самостоятельно проверяют выполненное задание с шаблоном) и оценивают себя.*

Ребята, сегодня мы остановимся на изучении свойств металла, без которого трудно представить нашу жизнь, о котором около 100 лет назад Чернышевский Н.Г. сказал: «Этому металлу суждено великое будущее». ([Презентация](http://festival.1september.ru/articles/568504/prez5.ppt), слайд 4, 5)

Слышу рокот самолёта,
Где-то рядом – недалеко,
Лёгкий элемент крылатый
К нам пожаловал, ребята!

Тема урока: **«Алюминий и его соединения»** ([Презентация](http://festival.1september.ru/articles/568504/prez5.ppt), слайд 6).

Подумайте и скажите, каким образом тема нашего урока связана с такими науками как: история, физика, география, биология и химия? ([Презентация](http://festival.1september.ru/articles/568504/prez5.ppt), слайд 7)

*Учащиеся ставят вопросы об истории открытия алюминия, его физических свойствах, нахождении в природе, биологической роли алюминия, химических свойствах и способах получения.*

**II. Операционно-исполнительный этап**.

**1. Каждая группа получает задания части одного общего материала.**

([Приложение 2](http://festival.1september.ru/articles/568504/pril2.doc))

*Учитель даёт задания группам по карточкам (во время выполнения на экране слайд 8)*

**2. Работа в группах.**

*Работа со слабыми учащимися.*

**1-я группа.**Характеристика алюминия как химического элемента.

**Вопросы к рассмотрению**:

1. Положение в периодической системе.
2. Строение атома алюминия.
3. Степень окисления.
4. Оксид и гидроксид, их характеристика.
5. Нахождение в природе.

**2-я группа.** Характеристика простого вещества алюминия.

**Вопросы к рассмотрению:**

1. Тип химической связи.
2. Тип кристаллической решетки.
3. Физические свойства алюминия.
4. Способы получения.

**3-я группа.**Химические свойства алюминия.

**Вопросы к рассмотрению:**

1. Предсказать химические свойства алюминия на основе положения в периодической системе и ряду напряжений металлов.
2. Написать уравнения реакций, характеризующих химические свойства алюминия.
3. Разобрать с точки зрения ОВР.

**4-я группа.** С помощью имеющихся реактивов получите гидроксид алюминия и докажите его амфотерность.

**5-я группа.**Применение алюминия на основе его свойств**.**

**Вопросы к рассмотрению:**

1. Предложите области применения алюминия на основе его свойств.
2. Биогенная роль алюминия.

([Приложение 3](http://festival.1september.ru/articles/568504/pril3.doc))

**3. Отчет каждой группы перед классом.**

*Контроль ответов учащихся.*

[Презентация](http://festival.1september.ru/articles/568504/prez5.ppt). Слайд 9 используется при ответе 3-й группы о химических свойствах алюминия.

[Презентация](http://festival.1september.ru/articles/568504/prez5.ppt). Слайды 10, 11 используются при ответе 4-й группы о химических свойствах оксида и гидроксида алюминия.

*Ответы учащихся.*

**III. Оценочно рефлексивный этап.**

**1. Работа с кроссвордом**

*Ребятам предлагается закончить предложения.*

1. Алюминий получают электролизом его оксида в…*(криолите).*
2. Алюминий и его сплавы отличаются лёгкостью и прочностью, что нашло применение в самолётостроении и ракетостроении. Об алюминии говорят, что он…*(крылатый).*
3. Алюминий активный металл, в химических реакциях проявляет себя как…*(восстановитель).*
4. Концентрированные серная и азотная кислоты на холоде алюминий … *(пассивируют).*
5. Как переходный элемент алюминий растворяется в растворах… *(щелочей).*
6. Образуя при этом соли …*(алюминаты).*
7. Как металл, стоящий в ряду напряжений до водорода алюминий взаимодействует с … *(кислотами).*
8. Оксид и гидроксид алюминия…*(амфотерны).*

[*Презентация*](http://festival.1september.ru/articles/568504/prez5.ppt)*. Слайд 12. Учитель вводит (клик) правильные варианты ответов.*

*Подводит итоги, характеризуя работу учащегося на уроке.*

**2. Самооценка работы на уроке по количеству набранных фишек.**

*Подсчет набранных фишек Выставление оценки по количеству набранных фишек.*

*Оценки:*

* «3» - 3 фишки;
* «4» - 4 фишки;
* «5» - 5 фишек и более

([Презентация](http://festival.1september.ru/articles/568504/prez5.ppt), слайд 14)