

## "Удивительный мир химии"

---

**Тип урока:** вводный.

**Цели:** Формировать у учащихся интерес к предмету, показать необходимость изучения химии, её связь с биологией, физикой, экологией. Познакомить с металлами хром, марганец, цинк.

**Реактивы:** вода, дихромат аммония, концентрированная серная кислота, марганцовка, спирт или глицерин

**Оборудование:** колбы, стаканы, стаканчики с носом, пробирки, стеклянные трубочки, пипетка.

Презентация

### ХОД УРОКА

**Учитель:** Здравствуйте. Наше мероприятие называется “Удивительный мир химии”. Химия – это одна из самых интересных наук. Ведь повсюду, куда бы мы ни обратили свой взор, нас окружают предметы и изделия, изготовленные из веществ и материалов, которые получены на химических заводах и фабриках. Кроме того, в повседневной жизни, сам того не подозревая, каждый человек осуществляет химические реакции. Например, умывание с мылом, стирка, мытье посуды с использованием моющих средств, консервирование овощей и фруктов, внесение удобрений в почву ухаживая за растениями комнатными либо культурными в своем саду.

Мотивация урока.

Учитель. Посмотрите на предметы нашего быта

Что вы видите?

-посуда

Улучшается ли наше настроение, если мы видим что-то красивое?

*Неправо о вещах те думают, Шувалов,*

*Которые Стекло чтут ниже Минералов,*

*Приманчивым лучем блистающих в глаза:*

*Не меньше польза в нем, не меньше в нем краса.*

*М.В.Ломоносов «Письмо о пользе стекла...»*

Для того чтобы специалисты могли создать такую красоту, они должны обладать очень многими практическими знаниями, в том числе о свойствах материала из которого они изготовлены. Без развития науки невозможно было бы появление многих товаров используемых человеком.

Сегодня мы познакомимся с тремя металлами-хром,марганец,цинк

Вы подготовили информацию, которая нам пригодится сегодня.

Ребята,определите цель нашего мероприятия

развитие интереса к предмету химия,

углубление и закрепление знаний по химии; – не просто выслушать, что скажут другие, не просто смотреть, что покажут другие, но

активно работать и выполнять задания, мыслить.

Мы в кабинете химии и нельзя забывать о правилах техники безопасности

1. Во время работы в кабинете химии учащиеся должны соблюдать чистоту, порядок на рабочем месте, а также четко следовать правилам ТБ.
2. Проводите опыты лишь с теми веществами, которые указаны учителем.
3. Не пробуйте вещества на вкус.
4. При выяснении запаха не подносите сосуд близко к лицу. Для выяснения запаха нужно ладонью руки сделать движение от отверстия сосуда к носу.
5. Учащиеся, присутствующие на практической работе без халата, непосредственно к проведению эксперимента не допускаются.
6. Опыты производите только над столом.
7. В случае пореза, ожога немедленно обращайтесь к учителю.
8. Обращайтесь бережно с посудой, веществами и лабораторным оборудованием.
9. Закончив работу, приведите рабочее место в порядок.

Благодаря хрому и марганцу например изделия обрели свой цвет.

Хром . Придает зеленый цвет стеклу

### **1 эксперимент «вулкан»**

Продукт реакции оксид хрома ,где применяется еще материал содержащий хром

Сообщение ученика

В Оренбургской области Новотроицкое предприятие «НСплав» запустило единственное в России производство порошка алюминия и карбида хрома.

Порошок карбида хрома применяется при производстве смесей, лент и электродов, используемых для нанесения покрытий, защищающих детали от воздействия агрессивных сред, износа, повышенных температур.

На сегодняшний день подобное производство является единственным в России и уникальным по своей технологии.



В организме человека Хром участвует в регуляции работы сердечной мышцы и кровеносных сосудов, благоприятно влияет на выведение из организма солей тяжелых металлов, токсинов.

## **2 эксперимент с марганцем**

Окрашивает стекло в фиолетовый цвет

Соединения марганца в виде окиси марганца или перекиси марганца придают стеклу различные оттенки фиолетового цвета.

Химический элемент № 25 необходим для нормальной деятельности организма, регулирования уровня глюкозы в крови, профилактики заболевания сахарным диабетом, обеспечения нормальной работы поджелудочной железы.

**Марганец** - незаменимый металл для нашего **организма**. Он необходим для правильного функционирования иммунной, сердечно-сосудистой, пищеварительной систем, он участвует в росте костей, свертывании крови

Соли марганца применяют для образования антисептического водного раствора, чтобы промывать раны, обрабатывать ожоги.

Свойства химического элемента и его соединений используются в промышленном производстве:

- в качестве катализатора органических реакций;
  - для разложения неорганических солей;
  - для производства стекла;
  - при покрытии металлических поверхностей;
  - в керамической отрасли для окрашивания глазури и эмали
  - для отбеливания натуральных материалов (лен, шерсть).
- Химии этого элемента принадлежит важная роль в медицине.

Учитель: ребята обратите внимание у нас на столе не только стеклянная посуда, но и металлическая. Из какого материала изготовлено ведро? Оцинкованное.

Проведем параллель между науками химией и биологией

Сообщение ученика

**Биологическое значение цинка: улучшает когнитивные функции (внимание, память, настроение); нормализует работу мозжечка и головного мозга; стабилизирует уровень сахара в крови; улучшает остроту зрения, вкусовое восприятие, обоняние (совместно с витамином А);**

**участвует в процессах кроветворения, дыхания, стимулирует регенерацию новых тканей; активизирует костеобразование и регенерацию тканей; улучшает функциональное состояние кожи, уменьшая угревую сыпь, сухость; участвует в механизмах сократимости мышц;**

Пользуясь этим предметом в быту, в нашей сельской местности мы порой не задумываемся и наполняем ведро не только водой, другими продуктами, отходами для кормления животных, наливаем молоко. А почему иногда ведро очень быстро изнашивается и выходит из строя?

Наш следующий эксперимент - исследование вступления цинка в химическую реакцию при разных значениях pH растворов.

На столах для вашей безопасности очки и перчатки, готовимся выполнять работу.

**Датчики pH среды**

Подведение итогов . При каком значении рН раствора вы наблюдали один из признаков реакции?

Какой вывод

- если продукт в ведре содержит кислоту. оно постепенно выйдет из строя

Рефлексия

Ребята узнали сегодня что-то новое?