**Практическое занятие "Экспериментальное решение задач по теме « Обобще­ние сведений об основных классах неорга­нических веществ».**

**Цели урока:**

Обобщить и закрепить знания учащихся о составе и свойствах основ­ных классов неорганических соединений,

развивать познавательную актив­ность, профессиональную направленность,

вырабатывать умения и навыки наблюдать, объяснять ход эксперимента.

**Девиз урока :** " *Ум заключается не только в знании,*

*но и в умении прилагать знание на деле*..."

Аристотель

**Подготовка к уроку:** Работают три химические лаборатории,в которых тру­дятся специалисты: Главный сотрудник,(вместе с учителем разрабатывает технологическую карту для работников своих лабораторий),лаборант, тех­нолог завода, инженер по технике безопасности.

1. ***Лаборатория: Р еактивы в склянках****:* растворы хлорида железа(Ш), соляной кислоты, гидроксида натрия, гидроксокарбонат меди; ***в пробирках:*** растворы 1) хлорида натрия, 2) е

соляной кислоты, 3) гидроксида натрия; ***индикаторы***: метиловый оранжевый, лакмус, фенолфталеин; порошок магния в склянке, вода в стаканчике.

***Оборудование:*** спиртовка, спички,4 пробирки в подставке, держатель для пробирок.

***2 лаборатория: Реактивы в склянка х***: растворы гидроксида нат­рия, соляной кислоты; гидроксокарбонат меди; ***в пробирках:*** 1)вода,2)раствор соляной кислоты; порошок оксида меди (11), хлорид магния(кристал­лический) в склянке и вода в стаканчике.

***Оборудовани е***: спиртовка, спички, три пробирки и держатель для пробирок.

***3 лаборатория: Реактивы в склянках***: растворы гидроксида кальция, соляной кислоты, сульфата меди; гидроксокарбонат меди; кусочки мрамора, вода в стаканчике; ***в пробирках***: 1)оксид кальция,2)оксид цинка.

***Оборудовани е***: спиртовка, спички, пять чистых пробирок в подставке, держатель для пробирок, воронка, фильтр.

**Ход урока:**

**Технолог**. Уважаемые коллеги! Сегодня мы с вами должны провести ряд лабораторных анализов, которые записаны в технологических картах, разработанных главными сотрудниками ваших лабораторий. Для того чтобы учесть все этапы работы, вам необходимо оформить отчет в виде таблицы.

№ опыта! Название ! Уравнения реакций! Наблюдения ! Выводы  
 опыта

Во время работы главные сотрудники лабораторий будут следить за работой своей лаборатории, помогать в затруднительных ситуациях. В конце работы подведем итоги, отметим лучших работников каждой лабора­тории и лучшую лабораторию, в которой четко проходила работа и соблю­далась культура труда, и инспектор по технике безопасности не обнару­жил нарушений.

Перед началом работы слово предоставляется инженеру по технике безопасности.

***Инженер по технике безопасности.*** Товарищи, я обращаю ваше внимание на правила работы со спиртовкой, кислотами и щелочами и правила оказания первой помощи (рассказывает классу о правилах работы с выданным обору­дованием и мерах оказания первой помощи в условиях класса).

***Технолог.*** Главные сотрудники лабораторий могут раздать технологичес­кие карты в своих лабораториях.

Далее учащиеся выполняют практическую работу по технологическим картам, которые различны для разных рядов.

**Технологическая карта 1. (повышенный уровень)**

1. Опытным путем докажите, в каких пробирках содержатся растворы:  
   а)хлорид натрия, б) соляной кислоты, в) гидроксида натрия.
2. Получите гидроксид магния исходя из металлического магния.
3. Получите из хлорида железа (111) оксид железа (111).
4. Осуществите практически цепочку превращений: гидроксокарбонат меди  
   (11) гидроксид меди (11) оксид меди (11).

**Технологическая карта 2. (средний уровень)**

1. В одной пробирке находится вода, в другой -раствор хлорида калия.  
   Обнаружьте, в какой пробирке находится каждое из выданных вам веществ.
2. Дан оксид меди (11). Получите гидроксид меди (11).
3. Дан кристаллический хлорид магния. Получите гидроксид магния.
4. Осуществите практически цепочку превращений : гидроксокарбонат меди(11)

хлорид меди (11) гидроксид меди(11) оксид меди (11).

**Технологическая карта 3. (Легкий уровень)**

1. В двух пробирках даны: а) оксид кальция, б) оксид цинка. Определите в  
   какой пробирке находится каждое из этих веществ.
2. Дан раствор гидроксида кальция (известковая вода). Получите карбонат  
   кальция, а из него -раствор хлорида кальция.
3. Из раствора сульфата меди (11) получите раствор хлорида меди (11).
4. Осуществите практически цепочку превращений: гидроксокарбонат меди  
   (11) хлорид меди (11) гидроксид меди(И) оксид меди (11).

**Подведение итогов.**