

УНИВЕРСИТЕТСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ – ШКОЛЬНИКАМ. РАЗРАБОТКА ЦИКЛА ЗАНЯТИЙ «КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ И ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ»

Лобанова В.Г.

*Национальный Исследовательский Технологический Университет «МИСиС»,
119049, Moscow, Ленинский проспект 4,
e-mail: vera-lobanova@mail.ru*

Университетские лаборатории давно открыли свои двери школьникам, помогая удовлетворять потребности в новых химических знаниях. Один из принципов обучения химии – принцип наглядности. Он предусматривает формирование определенного запаса образов химических объектов и представлений о них¹. Реализовать этот принцип обучения помогает проведение качественных реакций неорганических и органических соединений. Накопленные знания дают возможность решать и более сложные экспериментальные задачи по определению присутствия в одном растворе различных ионов.

Программа занятий включает рассмотрение теоретического материала и практическую работу в химической лаборатории.

Модуль 1. Химические реакции для качественного определения катионов и анионов, идущие с образованием малорастворимых солей. Сравнение устойчивости осадков к действию кислот.

Модуль 2. Способы определения катионов в растворе с помощью щелочи. Определение катионов аммония. Распознавание катионов металлов, образующих амфотерные гидроксиды. Использование кислотно-основных индикаторов для качественного анализа. Действие кислот на карбонаты, реакции кислот с металлами.

Модуль 3. Проведение качественных реакций неорганических веществ. Практическая работа.

Модуль 4. Качественные реакции органических соединений: предельных и непредельных углеводородов, бензола и его гомологов.

Модуль 5. Качественные реакции на кислородсодержащие органические соединения. Практическая работа.

Литература

1. Пак М.С. Теория и методика обучения химии. – СПб.: Изд-во «Лань», 2018. – 366с.

Проект НИТУ «МИСиС» совместно с Департаментом образования г. Москвы для II классов московских школ: «Решение задач повышенной сложности».