

**ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПО ХИМИИ  
С ВЫСОКОМОТИВИРОВАННЫМИ УЧАЩИМИСЯ VIII–XI КЛАССОВ**

*Ратайко К. В., Будишевский В. В. (УО МГПУ им. И. П. Шамякина, г. Мозырь)*

*Научный руководитель – Г. Н. Некрасова, ст. преподаватель*

Предмет химия в школе изучается в рамках учебной программы и, в целом, состоит из теоретических данных, «зубрежек» и минимальным проведением лабораторных работ, где учащиеся могли бы сами сделать своими руками тот или иной опыт. Сложно полюбить химию не сделав ни одного опыта: химия – это экспериментально-практическая наука. Не спорим, что теоретические знания тоже нужны, но без практики все теряет смысл. При выполнении алгоритмов и методических указаний учащиеся смогут больше научиться, чем просто изучая теорию. А для тех, кого заинтересовала химия, для участия в различных олимпиадах требуются не только теоретические знания, но и практические умения.

На базе школы на сегодняшний день это сделать проблематично, так как материально-техническая база в учреждениях общего среднего образования сильно устарела и недостаточна для подготовки учеников к практическому эксперименту. Отсюда понятно, что без помощи и сотрудничества с ВУЗами учащиеся не смогут подготовиться должным образом к олимпиадам высокого уровня.

В рамках договоров о сотрудничестве, на базе кафедр УО МГПУ им. И. П. Шамякина осуществляется комплекс мероприятий, обеспечивающих научно-методическое сопровождение реализации углубленной подготовки учащихся по химии: это постановка лабораторного эксперимента с пояснениями, изучение лабораторного оборудования, освоения правил безопасности работы с химическими реактивами и методик проведения опытов [1].

В декабре 2017 – феврале 2018 гг. на базе лабораторий кафедр университета под руководством квалифицированных преподавателей были успешно проведены лабораторно-практические занятия по химии с учащимися VIII–XI классов школ г. Мозыря, г. Калинковичи и г. п. Кричицкий. Практические занятия были посвящены решению задач на химическую термодинамику с изучением основных понятий (энтальпия, энтропия, энергия Гиббса) и составлению уравнений окислительно-восстановительных реакций ионно-электронным методом (методом полуреакций). На лабораторных занятиях учащимися осваивались азы титрования (рисунок 1, 2): подробно разобраны экспериментальные аналитические задачи, продемонстрированы методики комплексонометрического титрования (определение постоянной жесткости воды комплексонометрическим методом) и окислительно-восстановительное титрование (определение витамина С в плодовых соках методом окислительно-восстановительного иодометрического титрования).



**Рисунок 1. – Определение постоянной жесткости воды (Денисенко Мария)**



**Рисунок 2. – Определение витамина С (Маргунец Полина)**

Учащиеся, посещая такие занятия, быстро усваивают основные ключевые моменты в химическом анализе, совершенствуются в навыках и умениях работы с лабораторным оборудованием, а результатом такой углубленной внеклассной подготовки учащихся являются их высокие достижения в олимпиадах и на научно-практических конференциях разного уровня.

#### **Литература**

1. Некрасова, Г. Н. Методические аспекты преподавания химии при проведении внеаудиторной самостоятельной работы на основе компьютерных технологий / Г. Н. Некрасова, М. Л. Лешкевич, О. В. Старовойтова // Актуальные проблемы преподавания технологии, экономики, ОБЖ в условиях инновационного развития образования: Материалы XI Международной научно-практической конференции (20 ноября 2017 г.) / под ред. Н. В. Зеленко; отв. ред. И. В. Герлах. – Армавир : РИО АГПУ, 2017. – С. 104–107.