

**Реализация образовательных программ по химии на базе
центра «Точка роста».**
(статья в журнал «Педагогическое Зауралье», 2022)

Елена Ивановна Гусева,
учитель МБОУ Катайская
средняя общеобразовательная
школа №1, Катайский район,
Курганская область

8 922 574 42 96
elena.guseva72@mail.ru

Я слышу — я забываю,
Я вижу — я запоминаю,
Я делаю — я понимаю.
(Китайская пословица)

В обучении химии большое значение имеет эксперимент. Анализируя результаты проведённых опытов, учащиеся убеждаются в том, что те или иные теоретические представления соответствуют или противоречат реальности. Только осуществляя химический эксперимент можно проверить достоверность прогнозов, сделанных на основании теории. В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения. Реализация указанных целей возможна при оснащении школьного кабинета химии современными приборами и оборудованием. В рамках национального проекта «Образование» это стало возможным благодаря созданию центра «Точки роста». Внедрение этого оборудования позволило качественно изменить процесс обучения химии. Количественные эксперименты позволяют получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессах, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые самостоятельно делают выводы, обобщают результаты, выявляют закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

В образовательной программе представлены следующие разделы:

1. Методы изучения веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии.
2. Первоначальные химические понятия.
3. Растворы.
4. Основные классы неорганических соединений.
5. Теория электролитической диссоциации.
6. Химические реакции.
7. Химические элементы (свойства металлов, неметаллов и их соединений).

В основу изучения таких разделов заложен химический эксперимент, традиционная система изучения химии. Основной формой учебной деятельности является химический эксперимент, проводимый в виде лабораторных, практических работ и демонстраций. Поэтому оборудование, которое пришло в школу, используется как в урочной, так и во внеурочной деятельности. Современный урок невозможен без использования информационных технологий. Их применение в обучении – одна из наиболее важных и устойчивых тенденций развития образовательного процесса. При изучении химии и биологии информационные технологии становятся эффективным вспомогательным средством, которое повышает качество знаний обучающихся и качество самих уроков. Федеральный государственный образовательный стандарт ориентирован на становление портрета выпускника школы, активно и целенаправленно познающего мир, осознающего ценность науки, труда и творчества, владеющего основами научных методов познания окружающего мира. Он должен быть способен осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность, осознанно выполнять и пропагандировать правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для самого человека и других людей. Важным компонентом Федерального государственного образовательного стандарта, направленным на формирование портрета выпускника, является организация внеурочной деятельности школьника.

Основные задачи внеурочной деятельности по химии:

1. Привитие интереса к химии
2. Развитие и усовершенствование навыков по химическому эксперименту
3. Развитие творческой активности, инициативы и самостоятельности учащихся
4. Подготовка учащихся к практической деятельности
5. Организация отдыха учащихся в сочетании с их эстетическим и нравственным воспитанием.

Важная часть внеурочной работы – организация проектной деятельности обучающихся. Задача учителя – стимулировать школьников к выполнению индивидуальных, парных и групповых учебных проектов по химии, при этом приоритет следует отдавать учебно-исследовательским проектам с экспериментальной составляющей. Перспективная форма внеурочной деятельности – организация практикума или выполнение обучающимися учебно-исследовательских проектов. Внеурочная деятельность по предмету «Химия» осуществляется через:

- элективные курсы;
- проектную деятельность;
- олимпиады, конкурсы, конференции;
- исследовательские работы;
- домашние опыты и эксперименты;
- подготовку к экзаменам;
- проведение предметной недели.

На урочных занятиях – это: урок-исследование, урок-лаборатория, урок – творческий отчет, урок изобретательства, урок – защита исследовательских проектов, урок-экспертиза; а также учебный эксперимент, позволяющий

освоить элементы исследовательской деятельности (планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов); домашнее задание исследовательского характера.

С цифровой лабораторией пришли датчики по химии: 1. Датчик электропроводности (предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ, применяется при изучении Теории электролитической диссоциации) 2. Датчик температуры. 3. Датчик рН. С помощью датчиков проведены лабораторные работы на уроках химии в 8-11 классах: «Электролиты и не электролиты», «Определение рН растворов кислот и щелочей в разных средах», «Определение электропроводности и рН уксусной кислоты», «Определение кислотности почвы», «Окислительно-восстановительные реакции», «Основные свойства аммиака», «Тепловой эффект растворения веществ в воде», «Определение водопроводной и дистиллированной воды» и т.д..

На занятиях курса «Основы биохимии» учащиеся развивают аналитические способности при проведении практических работ, устанавливают причинно-следственные связи при изучении методов биохимии, узнают о возможностях их применения в медицине, пищевой промышленности, фармацевтике.

Использование цифровых лабораторий способствует развитию познавательно-исследовательской деятельности обучающихся.

К сожалению в школу не поступили датчик высокой температуры (термопарный); мультидатчик; датчик концентрации ионов; датчик оптической плотности; датчик мутности растворов; с помощью которых проводилось бы больше лабораторных и практических работ, что расширило возможности для предоставления качественного современного образования для школьников.

Библиографический список

1. Бабкина, С.С. Общая и неорганическая химия. Лабораторный практикум: Учебное пособие для бакалавров и специалистов / С.С. Бабкина, Р.И. Росин, Л.Д. Томина. - М.: Юрайт, 2016
2. Беспалов П.И., М.В. Дорофеев «Реализация общеобразовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центров «Точка роста»: методическое пособие – Москва, 2021
3. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/ Беспалов П. И. Дорофеев М.В., Жилин Д.М., Зимина А.И., Оржековский П.А.— М.: БИНОМ.Лаборатория знаний, 2014.— 229 с.
4. Чертков И.Н., Жуков П.Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов.— М.: Просвещение, 1989.
5. Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.<http://school-collection.edu.ru/catalog>.

