

## **Использование ИКТ на уроках химии**

В настоящее время в нашу жизнь прочно вошли такие понятия, как «информационные и коммуникационные технологии» (ИКТ), «новые информационные технологии обучения» (НИТ), «цифровые образовательные ресурсы» (ЦОР), «интерактивная доска» (ИД). Информационные и коммуникационные технологии – обобщающее понятие, описывающее различные устройства, механизмы, способы, алгоритмы обработки информации. Новые информационные технологии обучения – процесс подготовки и передачи информации обучаемому, средством осуществления которого является персональный компьютер. НИТ включает в себя программное, интерактивное и имитационное обучение, экспертные системы, гипертекст и мультимедиа, микромиры, демонстрации, виртуальные лаборатории, ЦОРы. ИКТ и НИТ оказывают влияние на все сферы жизнедеятельности человека, на информационную деятельность, на обучение, учебный процесс. С использованием ИКТ и НИТ в образовании связывают перспективы повышения качества образовательного процесса, увеличение наглядности обучения, как способ повышения эффективности и интенсификации образования и самообразования. Сейчас большое внимание в образовательных учреждениях уделяется внедрению новых информационных технологий обучения. Одним из последних современных цифровых устройств из класса ИКТ является электронная интерактивная доска – это сенсорная панель, работающая в комплексе с компьютером и проектором. Она дает новые возможности образовательному процессу: интерактив, мультимедиа, коммуникативность, новый уровень производительности. ИКТ и НИТ в учебном процессе можно использовать как: инструмент исследования; источник дополнительной информации; способ самоорганизации труда и самообразования и расширения зоны индивидуальной активности учащихся; возможность лично ориентированного подхода для учителя.

Другой способ использования мультимедийных технологий в образовании – это компьютерное сопровождение школьных уроков. Компьютерное сопровождение уроков может быть реализовано с помощью комплекса аппаратно-программных средств, которое предусматривает использование учителем интерактивной компьютерной графики в процессе изложения нового материала. Компьютерный графический материал представляется аудитории с помощью проектора, презентационного монитора или электронной интерактивной доски. При этом традиционные средства лектора (доска, эксперимент и пр.) используются в полном объеме. Использование фрагментов такой программы на уроке имеет следующие достоинства:

1. Изображение с компьютера выводится на экран, ИД. Изображение занимает весь экран, хорошо просматривается с любой парты. Изображение – яркое и цветное, оно вызывает интерес и легко запоминается учащимися.
2. Экономия времени на уроке. Учитель за короткое время может раскрыть, объяснить, подтвердить формулами и экспериментом наиболее трудные моменты программы.
3. Некоторые опыты по химии с ядовитыми веществами учитель не может демонстрировать на уроке, фрагменты компьютерного сопровождения подобного эксперимента дают учащимся убедительные знания о веществах и явлениях, сопровождающих данные превращения. Например, опыты с аминами: взаимодействие амина с кислотой, горение, амфотерные свойства аминокислот. Идет демонстрация химического эксперимента, который в силу опасности для здоровья детей, желательнее наблюдать с экрана.

Шабанова Елена Анатольевна, учитель химии и биологии, МБОУ «СОШ №1» п.г.т. Уренгой Пуровского района ЯНАО

В результате работы на уроках с программой компьютерного сопровождения, учителя убедились в необходимости их использования для более глубокого изучения учащимися материала по химии, наглядности и оптимизации учебного процесса. Среди различных типов педагогических программных средств особенно выделяются те, в которых используются компьютерные модели. Применение учебных компьютерных моделей (УКМ) позволяет повысить наглядность процесса обучения и интенсифицировать его, кардинально изменить этот процесс. В изучении школьного курса химии выделяют несколько основных направлений, где оправдано использование УКМ: наглядное представление объектов и явлений микромира; изучение производств химических продуктов; моделирование химического эксперимента и химических реакций, лабораторные и практические работы. Использование программных средств на уроках химии имеет следующие достоинства: наличие демонстраций тех химических опытов, которые опасны для здоровья детей; ускорение на 10-15% темпа урока за счет усиления эмоциональной составляющей; учащиеся проявляют интерес к предмету и легко усваивают материал.

Компьютерные технологии учителя химии используют для проведения уроков, лабораторных и практических занятий. При проведении исследовательских практикумов, лабораторных и практических работ, для подготовки учащихся компьютер используется как средство моделирования химических процессов. Один из наиболее сложных вопросов для учеников в изучении химии — это пространственное строение вещества и механизмы химических реакций. Использование мультипликации помогает учащимся освоить этот сложный материал. Оправдано использование ЦОР для наглядного представления объектов и явлений микромира – структурных элементов атомов, ионов, молекул, кристаллических решеток, природы химических связей. Эффективность восприятия химических знаний во многом зависит от того, насколько учитель сумеет заинтересовать учащихся. Очевидно, что одним из самых сильно действующих средств для создания и поддержания интереса к предмету является демонстрационный химический эксперимент. Практически он предусмотрен при изучении всех разделов химии в средней школе. Однако при отборе опытов для демонстрации действуют ограничения, связанные с повышенной опасностью некоторых веществ. По этой причине многие интересные, зрелищные и познавательные опыты никогда не включали в школьную программу. Например, опыты с белым фосфором. Главное достоинство компьютерного моделирования — бесспорная целесообразность его использования при рассмотрении взрыво- и пожароопасных процессов, реакций с участием токсичных веществ. Отличительной особенностью электронного издания «Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория», включающая более 150 химических опытов, дает возможность моделирования химических экспериментов, молекул органических и неорганических веществ. Плодотворная работа с использованием компьютерных технологий позволяет резко повысить мотивацию детей к исследовательской деятельности, что необходимо им в современном мире. О правильности выбранного пути говорят возрастающий интерес учащихся к предмету, радостное ожидание ими уроков химии, их успехи на олимпиадах. Чтобы добиться высокого результата в обучении, необходимо научить детей мыслить, решать проблемы, используя знания из разных областей, а также коммуникативные и информационно-технологические умения. Вопросы использования компьютерных технологий на уроках химии чрезвычайно разнообразны и интересны.

Шабанова Елена Анатольевна, учитель химии и биологии, МБОУ «СОШ №1» п.г.т.  
Уренгой Пуровского района ЯНАО