**Доклад**

**«Химический эксперимент как средство достижения учащимися государственного стандарта»**

Преподавание основ химии в школе не может совершенствоваться без соответствующей организации школьного химического эксперимента.

Химический эксперимент – источник знания о веществе и химической реакции – важное условие активизации познавательной деятельности учащихся, воспитания устойчивого интереса к предмету, формирования диалектико-материалистического мировоззрения, а также представлений о практическом применении химических знаний.

Реализация экспериментальной части программы требует от учителя химии высокой и всесторонней профессиональной подготовки, глубокого понимания роли химического эксперимента в учебно-воспитательном процессе, творческой активности в применении эффективных методов обучения.

Эксперимент позволяет выделить и изучить наиболее существенные стороны объекта или явления с помощью различных инструментов, приборов, технических средств в заданных условиях. Эксперимент может быть повторен исследователем в случае необходимости. Это в значительной степени определяет основную функцию научного эксперимента: получение достоверных данных об окружающей действительности. Учебный эксперимент отличается от научного тем, что результаты его известны, условия его проведения подобраны так, что в процессе проведения опытов или их наблюдения учащиеся должны обнаружить известные признаки реакции и прийти к ожидаемым результатам.

В школьном курсе химии эксперимент является своеобразным объектом изучения, методом исследования, источником и средством нового знания. Для него характерны три основных функции: познавательная – для усвоения основ химии, постановки и решения практических проблем, выявления значения химии в современной жизни; воспитывающая – для формирования материалистического мировоззрения, ориентации учащихся на рабочие профессии; развивающая – для приобретения и совершенствования общенаучных и практических умений и навыков.

Химические реакции – основной объект изучения химии. Эксперимент и связанные с ним наблюдения необходимы уже при формировании первоначальных химических понятий. ИХ роль возрастает при изучении теоретических вопросов химии (закон сохранения массы веществ, закономерности течения химических реакций), при определении свойств простых веществ и соединений элементов I – VIII групп периодической системы, важнейших классов органических веществ, а также при выявлении генетической связи важнейших классов неорганических и органических веществ.

Важное учебно-воспитательное значение имеет школьный химический эксперимент и для политехнической подготовки учащихся: ознакомление их с основами химического производства, его особенностями, условиями протекания химических реакций, химизацией народного хозяйства.

На основе восприятия наблюдаемых явлений у учащихся формируются представления, а затем понятия. Такой индуктивный путь познания свойственен первоначальному этапу обучения химии. Постепенно этот сравнительно медленный путь познания дополняется другим – дедуктивным. После того, как учащиеся вооружились теорией, приобрели практические умения и навыки, эксперимент становится не только источником знаний новых фактов, но и методом проверки суждений, нахождения неизвестного (например, при решении экспериментальных задач).

Один и тот же эксперимент на разном уровне подготовки учащихся используется неодинаково. Из этого следует, что химические опыты необходимо повторять, обращая особое внимание на те их стороны, которые являются предметом изучения в данной учебной ситуации.

Для понимания сущности изучаемого предмета или явления химический эксперимент часто дополняют другими средствами наглядности – таблицами, моделями, экранными пособиями.

Таким образом, химический эксперимент пронизывает все темы школьного курса химии, способствуя раскрытию его содержания и являясь своеобразным методом обучения. Для успешного проявления познавательной, воспитывающей и развивающей функций химического эксперимента важную роль играют его техническое оснащение, рациональная организация постановки опытов и включения их в учебный процесс.

Очевидно, что эффективность эксперимента зависит от: постановки конкретной цели и задачи, которые должны быть решены с помощью опыта; построения рационального плана наблюдения; умения фиксировать результаты наблюдения;

умения анализировать и обобщать полученные данные; наличия и рационального отбора инструментов и средств, с помощью которых учитель стимулирует и управляет наблюдением учащихся. Поэтому организация целенаправленного наблюдения, формирования навыка наблюдения, умения осмысливать результаты наблюдений и сохранять в памяти переработанную информацию составляет одну из важнейших задач химического эксперимента.

Осмысливание, понимание учебного материала предусматривает не только регистрацию и накопление данных наблюдений и экспериментов, но и их правильное толкование, установление причинно-следственных связей, закономерностей, сущности изучаемых предметов и явлений. Успех работы во многом зависит от того, насколько правильно определён характер деятельности учителя и учащихся, место химического эксперимента, наиболее целесообразные формы и приёмы его осуществления на уроках.

В практике обучения химии традиционно принято деление химического эксперимента на демонстрационный, осуществляемый учителем, и ученический, выполняемый школьниками виде лабораторных опытов, практических занятий, решения экспериментальных задач. В основу этой классификации положена деятельность учителя и учащихся.

Демонстрация применяется прежде всего в тех случаях, когда учащиеся ранее не встречались с изучаемыми предметами и явлениями и не подготовлены к наблюдению. В этих случаях следует не только показать изучаемый объект, но и организовать наблюдение, направить его в нужное русло. Учащиеся не всегда воспринимают то, что необходимо, даже при хорошей видимости объекта или явления, если наблюдение не организовано.

Демонстрация необходима, если изучаемые объекты опасны или сложны и не могут быть, следовательно, использованы для самостоятельной работы учащимися.

Правильное проведение демонстраций на уроках химии – необходимая предпосылка для организации различного рода самостоятельных работ. В процессе демонстрации, особенно демонстрационного эксперимента, учитель организует наблюдение учащихся, показывает правильные приёмы обращения с лабораторным оборудованием, фиксирует внимание учащихся на целесообразности и принципе его, условиях проведения опытов, технике безопасности.

Демонстрация является своеобразным наглядным инструктажем, на который учителю в процессе обучения приходится затрачивать немало времени. Наглядный инструктаж, основанный на подражании учителю, реализуемый с помощью различных пособий, в том числе приборов, таблиц, схем, экранных средств, сокращает время на формирование умений и навыков химического эксперимента и способствует правильному выполнению ученического эксперимента.

Ведущая роль демонстрации остаётся и в том случае, когда отведённое учебным планом время не позволяет организовать самостоятельную работу, на которую обычно затрачивается в два – три раза больше времени, чем на демонстрацию.

Ученический эксперимент составляют лабораторные опыты, выполняемые фронтально или группой в процессе изучения, закрепления или проверки нового материала, а также практические занятия, решение экспериментальных задач по вариантам после изучения отдельных тем программы.

В 8 классе мы проводим 9 практических работ, в 9 классе – 6, в 10 классе – 2 практические работы и 9 лабораторных опытов; в 11 классе – 2 практические работы и 10 лабораторных опыта; в 11(углублённом) – 20 практических работ. После такой серьёзной подготовки вопросы из С-2 хорошо узнаются учениками. Примеры С-2:

1. К этому веществу прибавили раствор едкого натра и пропустили газообразный хлор, при этом раствор приобрёл жёлтое окрашивание. Раствор подкислили серной кислотой, в результате окраска изменилась на оранжевую; через полученный раствор пропустили газ, выделившийся при обработке сульфида водой, и цвет раствора изменился на зелёный.

2. Две соли содержат одинаковый катион. Термический распад первой из них напоминает извержение вулкана. При взаимодействии второй соли с раствором нитрата серебра образуется белый творожистый осадок…..

3. Две соли окрашивают пламя в фиолетовый цвет….

4. Вещество чёрного цвета получили, прокаливая осадок…… При нагревании этого вещества с углем получают металл красного цвета….

5. После добавления избытка раствора соляной кислоты был получен раствор зелёного цвета…

6. Выделившееся вещество голубого цвета отделили, прокалили (цвет раствора изменился на чёрный)…..