

Из опыта организации ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Под исследовательской деятельностью учащихся, которая моделирует процесс научного познания, можно понимать особый вид интеллектуально-творческой деятельности поискового характера, направленный на формирование адекватного представления об изучаемом объекте, осуществляемый в соответствии с требованиями научного исследования и сопровождающийся овладением необходимыми знаниями и умениями, а значит, и формированием компетенций.

Использование в обучении химии исследовательского метода позволяет включать учащихся в максимально самостоятельную, творчески активную деятельность. Большое значение для выработки исследовательских умений имеют творческие работы, такие, как составление кроссвордов и разнообразных задач, сочинение сказок, вычерчивание различных графиков, написание докладов, рефератов, проведение ученических исследований и т. п.

В ряде случаев оригинальность деятельности учащихся выражается в своеобразном комбинировании уже известных приёмов деятельности или в самостоятельном переносе этих приёмов в новые условия для решения поставленных задач. При выполнении заданий особое внимание важно обращать на выработку у учащихся умений строить логическую цепь рассуждений, совершать действия по плану, систематизировать изучаемый материал и доказывать правильность предположений. Для проведения исследования недостаточно обладать теми или иными единичными приёмами и умениями. Необходимо, чтобы учащиеся умели использовать их в своей работе.

Химия — экспериментальная наука, поэтому центральным звеном при обучении химии

должен выступать химический эксперимент в различных его формах (видеодемонстрация, домашний эксперимент, лабораторная работа, экспериментальная задача, практическая работа исследовательского характера, научно-исследовательская работа и т. п.).

Учителю важно знать, какие умения учащихся только начинают формироваться, а какие уже необходимо закрепить, совершенствовать. Под экспериментальными умениями можно понимать систему конструкторских, организационных, технических, измерительных и интеллектуальных умений (включая исследовательские), необходимых для самостоятельного выполнения различных видов химического эксперимента, в том числе самостоятельного исследования. На наш взгляд, при обучении химии в средней школе крайне важно развивать умения этих групп, особенно умения, формируемые при использовании в учебно-воспитательном процессе различных видов химического эксперимента.

Под научно-исследовательской работой понимают вид деятельности (реализуется, как правило, вне уроков), направленный на получение новых объективных научных знаний.

Имеется множество публикаций, в которых представлен опыт организации внеурочной исследовательской деятельности школьников по химии. Вместе с тем в литературе отсутствует подробное описание её этапов: подготовки к проведению научно-исследовательской работы; проведения собственно исследования; оформления и трансляции полученных результатов; определения перспектив дальнейшего исследования.

Педагогическая практика подтверждает, что учащиеся должны упражняться в проведе-

нии исследования так же, как они выполняют ряд упражнений с целью выработки прочных умений, например, при решении задач.

Следует также заметить, что успешная организация самостоятельного исследования по химии возможна лишь в том случае, если учащиеся имели опыт подобной работы на уроках. При переходе от урочной к внеурочной организации исследовательской работы учащихся по химии увеличивается число часов, необходимых для достижения поставленной цели эксперимента. А значит, увеличивается вклад данной формы исследовательской деятельности учащихся в формирование и развитие экспериментальных (в том числе исследовательских) умений.

Таким образом, важна последовательность подготовки учащихся к выполнению самостоятельных исследований в предметной области «Химия»: микроисследование на уроке → химический практикум исследовательского характера → внеурочное самостоятельное исследование. Вместе с тем следует отметить, что существует и обратная связь между указанными формами организации исследования. Так, результаты научно-исследовательской работы учащихся могут быть использованы учителем для разработки соответствующих практических работ исследовательского характера, микроисследований и т. п., т. е. для получения в дальнейшем определённого образовательного результата.

Практика показывает, что старшеклассники, которые имели опыт работы исследователя, стараются продолжить свою научно-

исследовательскую деятельность как в школе, так и при дальнейшем обучении в вузе. Сформированные экспериментальные (в том числе исследовательские) умения (а значит, и сформированные компетенции) позволяют школьникам проводить собственные исследования и в других областях знаний.

Правильная организация научно-исследовательской деятельности учащихся позволяет им получить более полное представление о научном труде учёных, а учителям — подходить к вопросу организации данного вида работы системно. ■

ЛИТЕРАТУРА

Батаева Е. В. Формирование исследовательских умений // Химия: методика преподавания в школе. — 2003. — № 8. — С. 13–20; 2004. — № 1. — С. 22–27.

Береснева Е. В. Современные технологии обучения химии: Учебное пособие. — М., 2004. — С. 35–45.

Васильева П. Д., Кузнецова Н. Е. Обучение химии. — СПб., 2003. — С. 51–57.

Вивюрский В. Я. О дифференцированном подходе к формированию экспериментальных умений // Химия в школе. — 1984. — № 2. — С. 52.

Иванова Р. Г., Иодко А. Г. Система самостоятельных работ учащихся при изучении неорганической химии. — М., 1988.

Исаев Д. С. Формирование экспериментальных умений учащихся при использовании практикумов исследовательского характера (2007/08 учебный год) [электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/500007/>.

Чертков И. Н., Жуков П. Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов: Кн. для учителя. — М.: Просвещение, 1989. — С. 22–28.

Ключевые слова: исследовательская деятельность учащихся, приёмы, умения, химический эксперимент, этапы научно-исследовательской работы.

Key words: research activity of students, technique, skills, chemical experiment, stages of R&D (scientific and research) work.