

## ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ И ЕГО РОЛЬ В МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Ермаханов М.Н., Журхабаева Л.А., Адырбекова Г.М., Асылбекова Г.Т.,  
Сабденова У.О., Куандыкова Э.Т.

*Южно-Казахстанский университет им. М. Ауезова, Шымкент, e-mail: myrza-1964@mail.ru*

Химический эксперимент – важный источник знаний. В сочетании с техническими средствами обучения он способствует более эффективному овладению знаниями, умениями и навыками. Использование химического эксперимента в преподавании обеспечивает более полноценное усвоение учебного материала, так как проводимый эксперимент играет большую наглядную роль. При обучении химии посредством эксперимента происходит осуществление связи теории с практикой, превращение знаний в убеждения.

**Ключевые слова:** химическая наука, химический эксперимент как метод обучения и творчества, демонстрационный эксперимент, лабораторный химический эксперимент

## CHEMICAL EXPERIMENT AND ITS ROLE IN TEACHING METHODS OF CHEMISTRY

Ermahanov M.N., Zhurhabaeva L.A., Adyrbekov G.M., Asylbekova G.T.,  
Sabdenova U.O., Kuandykova E.T.

*South Kazakhstan University, by M. Auezov, Shymkent, e-mail: myrza-1964@mail.ru*

Chemistry experiment – an important source of knowledge. In conjunction with the technical means of learning it promotes a more efficient mastery of the knowledge, skills and abilities. The use of chemical experiment in teaching provides more complete assimilation of educational material, as the experiments plays a visible role. In teaching chemistry experiment by going implementation of communication theory and practice, the transformation of knowledge into beliefs.

**Keywords:** chemical science, chemistry experiment as a method of learning and creativity, demonstration experiment, laboratory chemistry experiment

Химический эксперимент придает особую специфику предмету химии. Он является важнейшим способом осуществления связи теории с практикой путем превращения знаний в убеждения. В школьной программе значительная роль отведена химическому эксперименту, в процессе выполнения которого учащиеся обучаются умению наблюдать, анализировать, делать выводы, обращаться с оборудованием и реактивами. Химический эксперимент знакомит учащихся не только с самими явлениями, но и методами химической науки. Он помогает вызвать интерес к предмету, научить наблюдать процессы, освоить приемы работы, сформировать практические навыки и умения [1].

Химический эксперимент занимает важное место в обучении химии. При выполнении опытов учащиеся не только быстрее усваивают знания о свойствах веществ и химических процессах, но и учатся поддерживать знания химическими опытами, а также приобретают умения работать самостоятельно. Учащийся, проводящий опыты и наблюдающий химические превращения в различных условиях, убеждается, что сложными химическими процессами можно управлять, что в явлениях нет ничего таинственного, они подчиняются естественным

законам, познание которых обеспечивает возможность широкого использования химических превращений в практической деятельности человека [2].

Следует помнить, что каждый метод нужно применять там, где он наиболее эффективно выполняет образовательную, воспитывающую и развивающую функции. Любой метод может и должен выполнять все три функции и выполняет их, если применен правильно, выбран адекватно содержанию и возрастным особенностям учащихся и используется не изолированно, а в сочетании с другими методами обучения. Методы обучения выбирает и применяет учитель, а воздействие личности учителя – чрезвычайно важный фактор обучения, и особенно воспитания, учащихся. Поэтому, выбирая метод, учитель должен быть уверен, что в данных конкретных условиях именно он будет оказывать наибольшее образовательное, воспитывающее, развивающее действие.

Методы обучения химии в учебном процессе тесно взаимодействуют, интегрируют друг с другом. Поэтому принято говорить не об использовании того или иного метода, а об эффективном сочетании их, которое определяется дидактической целью, химическим содержанием, возрастными особен-

ностями, подготовленностью класса и другими менее значительными факторами [3].

При изучении методов обучения химии затрагивается проблема оптимального их выбора. При этом учитывается следующее:

- закономерности и принципы обучения;
- цели и задачи обучения;
- содержание и методы данной науки вообще и данного предмета, темы в частности;
- учебные возможности школьников (возрастные, уровень подготовленности, особенности классного коллектива);
- специфика внешних условий (географических, производственного окружения и пр.);
- возможности самих учителей.

Овладение экспериментальными умениями и навыками необходимо не только для успешного усвоения содержания курса химии, но и при продолжении образования в вузах и для будущей производственной деятельности.

Эксперимент – важнейший путь осуществления связи теории с практикой при обучении химии, превращения знаний в убеждения [4].

Результаты большинства химических опытов, применяемых на уроках, обычно не противоречат существующим закономерностям и служат подтверждением определенных теоретических положений. Поэтому раскрытие познавательного значения каждого опыта – основное требование к химическому эксперименту [3,4].

На формирование практических умений, а тем более на их развитие необходимо время. Изыскать его возможно, если осуществлять формирование практических умений учащихся поэтапно, распределяя эту работу по годам обучения. В течение одного года следует развивать и совершенствовать умения, необходимые для выполнения химического эксперимента определенного вида. Эффективность обучения химии с использованием эксперимента зависит от наличия постоянных обратных связей. Учет

экспериментальных умений и навыков – это итог работы не только учащихся, но и преподавателя [5].

Химический эксперимент – важный источник знаний. В сочетании с техническими средствами обучения он способствует более эффективному овладению знаниями, умениями и навыками. Систематическое использование на уроках химии эксперимента помогает развивать умения наблюдать явления и объяснять их сущность в свете изученных теорий и законов, формирует и совершенствует экспериментальные умения и навыки, прививает навыки планирования своей работы и осуществления самоконтроля, воспитывает аккуратность, уважение и любовь к труду. Химический эксперимент способствует общему воспитанию и всестороннему развитию личности.

Использование химического эксперимента в преподавании обеспечивает более полноценное усвоение учебного материала, так как проводимый эксперимент играет большую наглядную роль. При обучении химии посредством эксперимента происходит осуществление связи теории с практикой, превращение знаний в убеждения [6].

#### Список литературы

1. Гаркунов В.П. Совершенствование методов обучения химии в средней школе. – Л., 1974;
2. Вивюрский В.Я. Эксперимент по химии в средних профтехучилищах. М., 1980/
3. Аршанский Е.Я. О химическом эксперименте в гуманитарных классах // Химия в школе. – 2002. – №2. – С. 63 – 67.
4. Амирова А.Х. Демонстрационный и ученический эксперимент в практике обучения химии // Химия в школе. – 2004. – №6. – С. 62 – 66.
5. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2002. – 432 с.
6. Химический эксперимент как средство формирования здорового образа жизни у школьников / Д.С. Орехова, Н.А. Степанова, Т.В. Смирнова, А.А. Чиркина // Химия: проблемы преподавания. – 2003. – №5. – С. 53 – 64.