

---

**ОБОБЩАЮЩИЙ ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ  
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ КАК АКТИВНЫЙ МЕТОД  
ИЗУЧЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ**

*Л.А. Беляева*

*Гомель, Гомельский государственный университет  
имени Франциска Скорины*

В условиях экологизации химического образования школьный химический эксперимент не только становится активным методом изучения окружающей природной среды, формирования и совершенствования знаний в области химии, экологии и охраны природы, но и осуществляет процесс обобщения теоретико-практических знаний и умений.

Под обобщающим химическим экспериментом экологической направленности понимают систему, адекватно отражающую процесс накопления, упорядочения и сжатия информации с помощью теоретических обобщений, а также практических умений, приводящую к формированию и развитию экологического сознания учащегося [1].

К необходимым условиям внедрения такого эксперимента в учебный процесс относятся:

- 
- 1) наличие у учащихся определённой базы теоретических знаний и практических умений в области химии и экологии;
  - 2) понимание и осознание экологических проблем учителем;
  - 3) специальная разработка методики проведения эксперимента;
  - 4) наличие базы (технической и материальной) для эколого-химического моделирования.

Методическая модель организации и реализации обобщающего химического эксперимента экологической направленности в средней общеобразовательной школе предполагает определенную деятельность учителя и учащегося в рамках субъект-субъективных отношений и состоит из трех основных этапов:

*Первый этап – деятельностно-теоретический* – это подбор учебной информации для обобщающего эколого-ориентированного эксперимента по химии.

Вся необходимая информация для обобщающего химического эксперимента экологической направленности подразделяется на два уровня: базовый и повышенный. Под учебной информацией базового уровня подразумевают собственно химическую и экологическую информацию в рамках государственного образовательного стандарта. Под информацией повышенного уровня – не только химическую, но и валеологическую, фармакологическую, по химии окружающей среды, т.е. информацию интегративного характера.

*Второй этап – деятельностно-практический* – включает рассмотрение деятельности учителя и учащихся по выполнению этого эксперимента.

Обучение учащихся умению выполнять обобщающий химический эксперимент, а затем и самостоятельно его разрабатывать, целесообразно осуществлять в три стадии. Для каждой стадии учитель заранее планирует свою деятельность и ответные действия учащихся, самостоятельность которых возрастает от стадии к стадии.

Первая стадия – формирование, развитие и совершенствование умений выполнять обобщающий химический эксперимент экологической направленности.

Вторая стадия – формирование, развитие и совершенствование самостоятельно выполнять обобщающий химический эксперимент различной степени трудности. Учащиеся должны самостоятельно выполнять эксперимент, предложенный учителем. Здесь дублируются все операции и действия, приведенные в предыдущей стадии.

Третья стадия – самостоятельная разработка и выполнение обобщающего эксперимента. Учащиеся должны уметь разрабатывать данный эксперимент, привлекая при этом новые связи (внутрипредметные и межпредметные), т.е. владеть обобщенными приемами работы.

*Третий этап – результативный* – предусматривает формирование у учащихся новых знаний и умений. К новым знаниям относят знания о проверке чистоты природных объектов, переработке отходов, образующихся в результате химических реакций, о природных явлениях и процессах с точки зрения химии, а также выделяют следующие новые умения:

Каждый учащийся осознает (пропускает через себя) экологическую проблему при решении ее химическим путем, на протяжении всей работы самостоятельно критически оценивает, контролирует и корректирует свою деятельность. Преодоление затруднений в деятельности учащихся происходит через развитие самой деятельности. В этом заключается их рефлексия.

---

Следовательно, *обобщающий химический эксперимент экологической направленности* – дидактически обоснованная, важнейшая организационная форма учебного процесса, логически включенная в современные образовательные технологии, решающая общепедагогические задачи, тем более что к настоящему времени в теории обучения и психологии для этого подготовлена соответствующая база.

С помощью обобщающего химического эксперимента экологической направленности можно осуществлять формирование и развитие экологического сознания, субъектной активности, логики познания (важный фактор активной деятельности учащихся), интереса к химии и экологии и т.д. Применение такого эксперимента делает восприятие учебной информации более эмоциональным, творческим, действенным, демонстрирует практическую значимость изложенного материала, дает стимул учащимся для самостоятельного приобретения знаний, повышает их уровень экологической культуры.

Таким образом, для решения ряда проблем, связанных с формированием у учащихся бережного отношения к природным системам, необходимо не только давать им различные знания, но и развивать у них умения проводить контроль некоторых объектов природы. Необходимо создавать различные нестандартные ситуации, в которых учащийся окажется перед выбором оптимальных способов решения стоящих перед ним задач. Так как отсутствие химической и экологической грамотности порождает угрозу безопасности человека и природы, недооценку роли химии в решении экологических проблем [2].

Секрет успеха многих экологических проектов заключается в их связи с реальной жизнью, осознании учащимися того факта, что они имеют дело с настоящими проблемами. В связи с этим резко повышается уровень мотивации их участия в данной деятельности.

Во время педагогической практики студентов V курса биологического факультета в одной из школ г. Гомеля нами были разработаны и проведены обобщающие уроки с элементами химического эксперимента экологической направленности по темам «Кислородсодержащие органические соединения» и «Влияние кислородсодержащих органических соединений на окружающую среду и организм человека» в 11 классах и внеклассное мероприятие «Суд над Человеком» в 9-10 классах. В результате проведения данных уроков и мероприятия учащиеся с большим интересом обсуждали проблемы, возникшие по причине деятельности людей, делали выводы и заключения, а также искали пути выхода из сложившейся ситуации. Сравнивая результаты урока обобщения с элементами химического эксперимента экологической направленности, и обычного урока обобщения знаний получаем, что СОУ первого в среднем на 12,58% больше, чем второго; ПКЗ – на 14,59%; РУД – 0,84%.

В ходе проделанной работы и полученных результатов можно сделать вывод: применение обобщающего химического эксперимента экологической направленности является одной из особенностей преподавания химии в школе на современном этапе, повышающей качество знаний учащихся об окружающей природной среде.

#### Список литературы

1. Мягкоступова, О.В. Обобщающий химический эксперимент экологической направленности / О.В. Мягкоступова // Химия в школе. – 2007. – №3. – С. 62-69.
2. Фадеева, Г.А. Химия и экология / Г.А. Фадеева. – Волгоград: Учитель, 2005. – С. 3-7.