

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ  
СПЕЦИАЛИСТА-АГГАРИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «НЕОРГАНИЧЕСКАЯ  
ХИМИЯ»**

**Жила Р.С.**

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины  
г. Киев, Украина

Возникновение концепции проблемного обучения увенчало новый этап в развитии дидактики и психологии обучения. В отличие от ранее сложившихся подходов эта концепция привнесла в теорию и практику образования систему формирования творческих способностей учащихся, а не просто отдельные приемы активизации познавательных интересов, мышления и т.д. Проблемное обучение является особым типом обучения, характерную черту, которой составляет его развитие по отношению к творческим способностям.

Химия – наука экспериментальная. Поэтому в основе преподавания лежит химический эксперимент как источник знаний, выдвижения и проверки гипотез, как средство закрепления знаний и их контроля.

Анализ литературы в работах [1, 2] показал, что химические опыты, которые позволяют реализовать проблемный подход к обучению школьников и студентов, мало разработаны. Такие опыты не рассматриваются в качестве самостоятельной формы химического эксперимента. Мало исследован и вопрос о влиянии эксперимента с проблемным содержанием на процесс обучения.

Проблема исследования заключается в том, что есть определенное несоответствие между возможностями развития студентов с применением традиционной объяснительно-иллюстративной системы обучения, опирающейся на стандартный химический эксперимент и теми возможностями, которые предоставляются при использовании методической системы проблемного обучения и включают соответствующие опыты. Такие эксперименты и усовершенствованная методика их проведения должны помочь студентам в понимании и осознании многогранности исследуемых химических процессов, их природы, реальной сущности и зависимости от условий проведения.

Проблемные вопросы при постановке химического эксперимента заставляют студентов: строить гипотезы, решать теоретические вопросы, делать правильные выводы, прогнозировать свойства веществ.

Характерной особенностью обучения является широкое использование проблемного подхода, который включает создание проблемной ситуации, понимание проблемы, деятельность, направленную на ее решение, и получения определенных знаний.

Проблемные ситуации могут возникать в следующих случаях [3]:

- при расхождении между имеющимися знаниями и наблюдаемыми новыми фактами и явлениями. Например, студентам известно, что все основы взаимодействуют с кислотами. Опыт взаимодействия гидроксида алюминия

или цинка с гидроксидом натрия вызывает удивление, поскольку в реакцию вступают 2 основания и образуют прозрачный раствор;

- при расхождении между имеющимися знаниями и новыми условиями их применения. Например, при взаимодействии растворов солей аммония и щелочей происходит выделение газа. Студенты не могут объяснить сущность данного опыта, так как до сих пор они сталкивались только с тем, что при взаимодействии растворов солей и щелочей должен образоваться осадок. Но опираясь на знания, что образованный гидроксид аммония разлагается с образованием аммиака, они успешно решают суть опыта;

- при расхождении между теоретическими и практическими знаниями. Например, в сознании студентов вода является растворителем многих веществ, в том числе и солей. Растворения солей они относят к физическим явлениям. Наблюдение гидролиза карбоната алюминия вступает в противоречие с имеющимися практическими знаниями.

Следует учесть, что если для доказательства или опровержения гипотезы в ходе решения проблемы могут применяться все опыты, предусмотренные программой, то для создания проблемной ситуации можно использовать один опыт. В связи с этим к опытам, с помощью которых преподаватель создает проблему, предъявляются следующие требования [3]:

- 1) содержание опытов должно опираться на известные студентам явления, закономерности и создавать перед ними посильную проблемную ситуацию;

- 2) проведение их должно предшествовать показ одного или нескольких опытов, подводящих студентов к пониманию проблемы на основе уже имеющихся знаний;

- 3) опыты, с помощью которых ставится проблема, должны вызывать интерес, возбуждать любопытство.

Чтобы создавать проблемные ситуации, преподавателю необходимо анализировать учебный материал с точки зрения содержания, структуры, особенностей его усвоения студентами и возможностей использования опытов для постановки и решения проблем. Поэтому при тематическом планировании учебного материала следует предусмотреть время для проведения таких опытов, определить конкретно занятия, на котором можно их использовать и задачи, которые будут решаться с их помощью.

Студентов необходимо научить решать проблему. Для этого преподаватель сначала сам ставит проблему и показывает пути ее решения, затем проблемные ситуации анализируются под руководством преподавателя. По мере накопления студентами знаний и овладение преподавателем опыта в использовании проблемного подхода к обучению молодежи им предоставляется все больше самостоятельности как в постановке, так и в решении проблем [5].

Совершенствование иллюстративного химического эксперимента происходит, главным образом, в следующих направлениях:

- 1) модернизация приборов, аппаратов и другого оборудования для проведения опытов;

- 2) совершенствование техники проведения эксперимента, например, работа с малыми количествами веществ (микроанализ);

- 3) введение отдельных дополнительных новых опытов;
- 4) разработка целостной системы принципиально новых проблемно-развивающих химических экспериментов для современного изложения химии в ВУЗе. Новые опыты помогут в значительной степени обогатить содержание курса, позволят преподавателю систематически применять проблемные и исследовательские формы организации учебной деятельности студентов.

На современном этапе развития химии в ВУЗах необходимо сочетание традиционных опытов и нового нестандартного проблемно-развивающего эксперимента, который не только иллюстрирует изучаемые явления, но и дает студентам необходимую информацию, чтобы анализировать материал, применять теоретические знания, получать самостоятельные выводы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Шаталов, М.А. Проблемное обучение химии в средней школе на основе межпредметной интеграции / М.А. Шаталов. [Электронный ресурс]: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – С.-П.: РГБ, 1998. – 240 с.
2. Сурин, Ю.В. Методическая система проблемно-развивающего обучения химии в средней школе / Ю.В. Сурин. [Электронный ресурс]: Дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. – М.: РГБ, 2003. – 387 с.
3. Зайцев, О.С. Методика обучения химии. Теоретический и прикладной аспекты. Учебник для студентов высших учебных заведений / О.С. Зайцев. – М.: ВЛАДОС, 1999. – 384 с.

УДК.378.147.88

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ПУТЕМ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВЫХ ТЕСТОВЫХ ИСПЫТАНИЙ**

**Забелин Н.Н., Соколовская С.Н.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Тест - это система заданий, позволяющая качественно усвоить и эффективно проконтролировать усвоение знаний, изучаемых на лекционных, практических и лабораторных занятиях [1].

Тесты соответствуют целям тестирования, позволяют фиксировать значимость проверяемых знаний и отражают их научную достоверность проверяемых знаний [2].

Данная педагогическая технология в контексте методики контроля знаний имеет ряд преимуществ. Важнейшим из них является снижение временного ресурса, затрачиваемого на проверку знаний. В настоящее время тесты рассматриваются как важный структурообразующий элемент инновационных технологий обучения, таких как модульно-рейтинговая система (МРС) и программированное обучение [3]. В процессе применения МРС можно выделить следующие блоки: лекции, лабораторные работы, решение задач, коллоквиумы, прием и защита контролируемой самостоятельной работы (КСР), доклады и рефераты по темам, не выносимым на лекции, а также изготовление наглядных пособий [3].