

*О.Ю. Калмыкова, И.Б. Костылева, О.В. Лаврентьева*

## **АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ОБУЧЕНИЯ, СВЯЗАННЫХ С ВНЕДРЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ АДАПТИВНОЙ СИСТЕМЫ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ОБЩЕЙ И НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

*Проанализированы основные проблемы обучения, связанные с внедрением основных элементов адаптивной системы индивидуализации обучения общей и неорганической химии в учебный процесс технического вуза.*

В начале XXI века система высшего профессионального образования претерпевает ряд значительных преобразований в связи с вступлением России в Болонский процесс и интеграцией в мировую образовательную систему: осуществляются переход на многоуровневую систему образования; введение Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования третьего поколения с 1 сентября 2009 года (ФГОС ВПО); внедрение инновационных методов организации и управления учебным процессом; диверсификация и расширение вариативности образовательных программ образования. Инновационные образовательные программы предполагают изменение цели, задач и содержания образования: ориентиром образования становятся не полученные знания и даже не владение ими, а формирование способности к самоорганизации в учебной, профессиональной деятельности, жизнедеятельности.

Авторы статьи проводят исследование, посвященное проектированию и внедрению в учебный процесс адаптивной системы индивидуализации обучения. Данное исследование предполагает решение следующих задач:

- разработка методической системы применения основных элементов адаптивной системы индивидуализации обучения химии в вузе;
- создание комплекса методических средств формирования мышления, развития памяти и речи студентов, используемых преподавателем в теоретической и экспериментальной частях семинара-практикума по общей и неорганической химии;
- рассмотрение особенностей работы групп (статических, триад, динамических и вариационных) в адаптивной системе и их развитие;
- изучение методов формирования учебной мотивации учащихся при изучении общей и неорганической химии в вузе;
- рассмотрение специфики профессионально-педагогической деятельности преподавателя в адаптивной системе обучения.

Внедрение основных элементов адаптивной системы обучения в учебный процесс сталкивается с рядом проблем, которые связаны с неиспользованными возможностями данной системы обучения. Проанализируем наиболее актуальные из них.

1. *Проблема темпа усвоения студентами материала с помощью специально разработанных методических средств адаптивной системы обучения (проблема индивидуализации обучения).*

В результате использования обучающе-контролирующих учебных модульных карт происходит индивидуализация процесса обучения химии. Каждый студент усваивает учебный материал в соответствии со своими индивидуальными познавательными способностями. В результате такого обучения уже через несколько занятий учащиеся могут ока-

заться на различных уровнях изучения нового материала; это приведет к тому, что преподаватель не сможет продолжать эффективное обучение студентов в рамках рабочей программы. Основная задача такого рода обучения состоит в том, чтобы вывести студентов на один уровень подготовки перед изучением нового материала, а также на протяжении всего периода времени, отведенного для индивидуальной или групповой работы, поддерживать их в состоянии активной учебно-познавательной деятельности. Очевидно, это может быть достигнуто при сочетании различных методик адаптивной системы обучения. Кроме того, обучающе-контролирующие учебные карты должны содержать в себе следующие компоненты: 1) несколько уровней сложности; 2) информационный компонент, позволяющий сглаживать различие в познавательных способностях учащихся; 3) мотивационный компонент, который вызывает внешний и внутренний интерес к процессу обучения; 4) рефлексивный компонент, формирующий навыки самоконтроля (самооценки) и взаимоконтроля.

В этом случае студент, который быстро усваивает предлагаемую ему информацию, может выполнить более сложные задания (теоретические или экспериментальные) данной темы и помочь менее подготовленному учащемуся поработать над закреплением изучаемого материала.

Слабый же студент к этому моменту усвоит основной объем информации, необходимый для изучения последующего материала. При таком подходе к решению указанной проблемы у преподавателя появляется возможность обеспечить индивидуальный подход к каждому учащемуся.

*2. Проблема формирования учебной мотивации* при изучении химии в рамках адаптивной системы обучения. В последние годы в различных методиках обучения большое внимание уделяется проблеме развития мотивации учения, однако отнести ее к числу достаточно освоенных на практике нельзя.

Учебная активность имеет сложную поведенческую структуру, так как, с одной стороны, студент – это учащийся, обремененный задачами обучения, а с другой – он представляет собой индивидуальность. Таким образом, реальная учебная деятельность всегда полимотивирована, поэтому сферу формирования мотивации необходимо рассматривать как многокомпонентный процесс.

Полагаем, что одним из эффективных средств, способствующих возникновению внутренней мотивации, является проблемность обучения, которая должна присутствовать на протяжении всего читаемого курса. Положительное влияние на развитие внутренней мотивации у студентов могут оказать и такие факторы, как формирование у студентов навыков самооценки и взаимооценки; создание преподавателем в процессе обучения возможности выбора; осуществление индивидуального подхода к учащимся; использование преподавателем в учебно-воспитательном процессе различных методик изучения потребностно-мотивированной сферы учащихся.

Таким образом, включая студентов на каждом учебном занятии в процесс самореализации, можно достичь того, что все студенты будут активно участвовать в учебно-познавательной деятельности.

*3. Проблема соединения участников учебного процесса в группы взаимодействия.* Один из авторов адаптивной системы обучения – А.С. Границкая утверждает, что в парах успешно работают учащиеся как разного, так и одинакового уровня обученности "при условии взаимного расположения друг к другу".

Возникает вопрос, как при таком подходе и за счет чего происходит развитие одного из учащихся, если другой находится на таком же уровне.

Соглашаясь с мнением Н.Г. Капустина, считаем, что "в группах должны иметь место разные уровни интеллектуальных структур". Формирование гомогенных

групп социального взаимодействия не приводит к развитию интеллекта учащихся, участвующих в таком взаимодействии". Поэтому группы социального взаимодействия формируем по гетерогенному, т.е. по разноуровневому принципу. Очевидно, необходимо так соединять студентов в группы взаимодействия, чтобы в конкретной группе находились учащиеся двух близких, но разных уровней развития.

4. *Проблема смены пар.* В настоящее время для всех методик АСО и КСО характерен продуманный и технологически неотработанный элемент – смена пар. Так, А.С. Границкая указывает, что «в адаптивной системе обучения целый класс учащихся работает в условиях стихийного выбора партнеров». Очень часто смена пар (статических, динамических, вариационных) происходит одновременно и плохо поддается управлению. В произвольный момент времени пара завершает выполнение общего задания, и ее участники начинают искать себе новых партнеров, что не всегда заканчивается успехом. Как указывает В.В. Гузеев, «всевозможные ухищрения вроде цветных кодов на карточках мало что меняют в этой картине».

Полагаем, что единая групповая работа может позволить организовать эффективное занятие в форме семинара-практикума. Группой становятся обитатели двух парт, которые могут работать в трех режимах: статическая пара (обитатели одной парты), динамическая и вариационная пары (обитатели двух парт).

5. *Проблема реализации управляющей функции преподавателя на учебном занятии одновременно с другими – образовательной, воспитательной, развивающей.* Основным источником и средством передачи знаний в вузе является преподаватель. Для эффективной работы педагога необходимы знания современных педагогических технологий, которые основываются на закономерностях развития мышления человека. Преподавателю необходимо знать закономерности развития мыслительного процесса, связанные с функционированием сознания, мышления и речи в процессе усвоения знаний, и способы управления этим развитием.

Преподаватель очень часто на практике затрудняется в реализации управления познавательным процессом при использовании того или иного метода. Одним из факторов, который позволит решить эту проблему, может являться создание системы самооценки (самодиагностики) деятельности преподавателя-предметника. Кроме того, преподаватель в условиях адаптивной системы обучения должен систематически отслеживать индивидуальную траекторию развития каждого учащегося. Очевидно, что для этого преподаватель должен иметь методический комплекс разнообразных обучающе-контролирующих средств, позволяющих осуществлять индивидуальный подход к учащимся, а также комплекс различных методик психодиагностики, с помощью которых можно диагностировать продвижение учащихся в учебном процессе.

6. *Методическая проблема адаптивной системы индивидуализации обучения.* В настоящее время полное применение всех элементов адаптивной системы индивидуализации обучения в образовательном процессе возможно лишь частично. Для достижения положительных результатов использования всех элементов адаптивной системы обучения недостаточно просто внедрить их в учебный процесс путем локального применения к любой традиционной вузовской рабочей программе; имеет смысл разработать новые предметные программы, учебники, учебные пособия, которые предусматривали бы использование элементов адаптивной системы в ходе всего процесса обучения.

Программа определит методы преподавания, характер дидактических пособий, а также условия осуществления учебного процесса. При создании дидактических средств адаптивной системы обучения необходимо проанализировать конкретный материал курса общей и неорганической химии и выявить те темы, где использование основных элементов данной системы обучения будет целесообразным.

Содержание и конструкция учебных предметов должны способствовать формированию логического мышления, что реализуется в процессе учебной деятельности учащихся. Очевидно, что содержание дидактических средств адаптивной системы обучения необходимо разрабатывать в соответствии с особенностями и структурой этой деятельности.

Наряду с перечисленными проблемами адаптивной системы индивидуализации обучения существуют и другие, не менее важные. К ним относятся:

- формирование у студентов способов самоконтроля и взаимоконтроля при обучении химии;
- дальнейшая разработка сетевого плана и графика самоучета, позволяющих осуществлять управление и самоуправление познавательной деятельностью учащихся;
- создание методических материалов, направленных на развитие творческих способностей учащихся в рамках адаптивной системы обучения;
- взаимовлияние компонентов личности в процессе развития;
- роль личного примера саморазвития преподавателя в рамках адаптивной системы индивидуализации обучения, направленной на формирование потенциала индивидуально-личностного развития студентов в образовательном процессе.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Границкая А.С. Научить думать и действовать: Адаптивная система обучения в школе. – М.: Педагогика, 1991. – С. 19.
2. Гузев В.В. Методы и организационные формы обучения. – М.: Народное образование, 2001. – С. 105.
3. Капустин Н.П. Адаптивная образовательная система школы. Теория и практика: Монография. – М.: Педагогическое общество России, 2002. – С. 132-133.
4. Калмыкова О.Ю., Горбачева А.В., Гагаринская Г.П. Психолого-педагогические аспекты качества учебного процесса в вузе: Учеб. пособие. – Самара: СамГТУ, 2003. – 154 с.
5. Калмыкова О.Ю., Лаврентьева О.В. Использование адаптивной системы обучения (АСО) химии в вузе // Вестник СамГТУ. Сер. "Психолого-педагогические науки". – Вып. 18. – 2003. – С. 97-102.
6. Калмыкова О.Ю., Минченков Е.Е., Гаркушин И.К. Индивидуализированный подход к организации познавательной деятельности студентов технических вузов в процессе обучения химии: Учеб.-метод. пособие. – Самара, 2003. – 160 с.
7. Калмыкова О.Ю., Парфенова С.Н. Диагностика качества и результативности профессиональной деятельности преподавателя // Химия: методика преподавания в школе. – 2002. – №5. – С. 32-37.
8. Калмыкова О.Ю. Индивидуализация процесса обучения: ценностные ориентации, поведенческий стиль и авторитет преподавателя // Вестник СамГТУ. Сер. "Экономические науки". – 2004. – С. 223-227.
9. Калмыкова О.Ю. Особенности работы групп в адаптивной системе и их развитие // Вестник СамГТУ. Сер. "Гуманитарные и психолого-педагогические науки." – Вып. 29. – 2004. – С. 66-71.
10. Куриленко Л.В. Система индивидуально-личностного развития в инновационных образовательных учреждениях: Монография. – М.: Изд-во Международной педагогической академии, 2001. – 208 с.
11. Титова И.М. Обучение химии. Психолого-методический подход. – СПб.: КАРО, 2002. – С. 48.
12. Калмыкова О.Ю., Соловова Н.В. Инновационные функции методической работы в вузе: реализация индивидуально-личностного развития студентов // Вестник университета "Социология и управление персоналом". – 2008. – №1 (22). – С. 204-211.
13. Калмыкова О.Ю., Соловова Н.В. Модернизация методического обеспечения самостоятельной работы студентов // Вестник университета "Социология и управление персоналом". – 2008. – №5 (43). – С. 67-71.