

16. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли / под ред. А.Г. Асмолова. 3-е изд. М.: Просвещение, 2011. 152 с.
3. Формирование универсальных учебных действий в предшкольном образовании / под ред. Р.Р. Магомедова. Ставрополь: Изд-во СГПИ, 2012. 128 с.

### THE RESULTS OF FORMATION OF PERSONAL UNIVERSAL TRAINING ACTIVITIES BY THE CHILDREN OF OLDA PRESCHOOL AGE IN PRESCHOOL EDUCATION

© 2015

*O.A. Malgina*, postgraduate department of general pedagogics, primary and preschool education  
Stavropol State Pedagogical Institute, Stavropol (Russia)

*Abstract.* This article includes research methods of personality block universal training actions, the results of the pedagogical experiment and a sample of an exemplary complete conclusion about the state of formation of personality universal training activities.

*Keywords:* formation, personal universal training activities, educational activities, preschool education, education.

УДК 378.147

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

© 2015

*О.А. Мишурина*, кандидат технических наук, доцент кафедры «Химия»  
*Э.Р. Муллина*, кандидат технических наук, доцент кафедры «Химия»  
*О.В. Ершова*, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Химия»  
Магнитогорский государственный технический университет имени Г.И. Носова,  
Магнитогорск (Россия)

*Аннотация.* Социально-экономическая ситуация, сложившаяся в России, предъявляет новые требования к системе высшего профессионального образования, среди которых ключевым является обеспечение качества образования. Повышение качества образования в рамках традиционных подходов к организации учебного процесса практически невозможно, необходимы нововведения или инновации. К инновационным технологиям обучения относят: интерактивные технологии обучения, технологию проектного обучения и компьютерные технологии. В статье рассматриваются элементы технологий интерактивного обучения, применяемые авторами на аудиторных лекционных занятиях по дисциплине «Химия». Приводятся условия эффективного проведения традиционной, проблемной лекции и лекции-визуализации. Рассмотрены методические приёмы активизации мыслительной работы студентов во время лекции. Химия – наука экспериментальная, поэтому более подробно рассмотрены обучающие возможности лекционного демонстрационного эксперимента, который позволяет наиболее полно реализовать метод проблемного обучения через постановку проблем с помощью демонстраций явлений, реакций или процессов. Показано, что в современной системе обучения содержание и организация лекционного эксперимента способствуют формированию творческого химического мышления. Сделан вывод о том, что совершенствование образовательного процесса в направлении поиска новых технологий, методов, приёмов, средств и форм обучения будет способствовать повышению качества образования студентов.

*Ключевые слова:* качество образования, инновации, инновационные технологии обучения, интерактивные технологии, активные методы обучения, проблемная ситуация, проблемная лекция, химический эксперимент, демонстрационный эксперимент.

Социально-экономическая ситуация, сложившаяся в России, предъявляет новые требования к системе высшего профессионального образования, среди которых ключевым является обеспечение качества образования [1 – 4]. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года предусматривала создание современной системы оценки качества образования. Вместе с тем большое число исследований последних лет показывает, что добиться существенного роста качества образования в рамках традиционных подходов к организации учебного процесса практически невозможно, необходимы нововведения, или инновации [5; 6].

К инновационным технологиям обучения относят: интерактивные технологии обучения, технологию проектного обучения и компьютерные технологии [7 – 9].

Технологии интерактивного обучения рассматриваются как способы усвоения знаний, формирования умений и навыков в процессе взаимоотношений и взаимодействий педагога и обучаемого как субъектов учебной деятельности. Сущность их состоит в том, что они опираются не только на процессы восприятия, памяти, внимания, но, прежде всего, на творческое, продуктивное мышление, поведение, общение. При этом процесс обучения организуется таким образом, что обучаемые учатся общаться, взаимодействовать друг с другом и другими людьми, учатся критически мыслить, решать

сложные проблемы на основе анализа производственных ситуаций, ситуационных профессиональных задач и соответствующей информации [10].

В интерактивных технологиях обучения существенно меняются роли обучающего (вместо роли информатора – роль менеджера) и обучаемых (вместо объекта воздействия – субъект взаимодействия), а также роль информации (информация не цель, а средство для освоения действий и операций) [11; 12].

В техническом вузе дисциплина «Химия» является общеобразовательным предметом, который изучается, как правило, в течение одного семестра на всех направлениях подготовки. Основными организационными формами аудиторных учебных занятий по дисциплине «Химия» являются лекции и лабораторные работы, а внеаудиторных – самостоятельная работа по освоению содержания теоретического курса дисциплины и выполнение письменных домашних работ по основным темам читаемого курса.

При организации учебного процесса организационные формы обучения можно расположить в разной системной последовательности: «лекция – практикум – семинар – внеаудиторная работа» и «практикум – лекция».

При изучении дисциплины «Химия», согласно ФГОС ВПО и составленной рабочей программе, этап внешней речи (практические занятия – семинары) отсутствует, что приводит к неполноценно сформированному

знанию и снижению качества обучения. В связи с этим для формирования полноценного знания необходимо на лекциях и лабораторных занятиях вовлекать студентов в речевую деятельность, используя различные активные приёмы: постановку проблемы, формулирование целей и задач учебного занятия, планирование и обсуждение эксперимента или путей решения проблемы и т. д. [13; 14].

Опыт обучения химии студентов первого курса химических специальностей показал, что организация учебного процесса в логической последовательности «практикум – лекция» может быть использована в преподавании дисциплины, но она даёт невысокие результаты качества усвоения предметного содержания. Поэтому считаем целесообразным обучение студентов в последовательности: «лекция – практикум – семинар – внеаудиторная работа», так как именно в этом случае лекция имеет выраженный мотивационно-познавательный характер, причем мотивация к изучению предметного материала создается проблемными ситуациями и междисциплинарной направленностью излагаемого материала.

Рассмотрим некоторые формы и методы технологий интерактивного обучения, применяемые на аудиторных лекционных занятиях.

Лекции предпочитают лабораторному занятию и самостоятельной работе студентов, поэтому в каждой лекции должен быть материал, который позволит представить обобщённую структуру изучаемого объекта и направленно организовать самостоятельную работу студентов при подготовке к лабораторному занятию.

Любая лекция по читаемому курсу имеет следующую структуру: вводная часть, рассмотрение учебных вопросов и заключительная часть.

При отборе информационного материала для лекции учитываем, что студентам на лекции доступна относительно элементарная познавательная деятельность по сравнению с другими методами обучения. Исследователи считают, что объем материала, остающегося в памяти студента сразу после лекции, составляет всего 30 – 65 % от общего объема изложенного, а через несколько дней – еще ниже. Поэтому при отборе материала учитываем, что каждая лекция должна содержать столько информации, сколько может быть усвоено аудиторией в определённое время и может быть представлена в логико-смысловых схемах и опорных сигналах, что способствует более эффективному освоению материала.

При определении логики построения лекции используем различные методы изложения: метод индукции (изложение материала от частного к общему); метод дедукции (изложение материала от общего к частному); метод аналогии (изучение вопроса (понятия, явления) строится по признаку сходства с другими известными понятиями или явлениями) [15].

Для эффективности лекции делаем подбор иллюстрированного материала: таблицы, диапозитивы, рисунки, схемы, графологические конструкции, слайды презентации основных вопросов лекций и др.

Успешное проведение лекции обеспечивается реализацией всех дидактических принципов и требований с учетом особенностей этой формы обучения: целостность, научность, доступность, сознательность, системность, наглядность.

Условиями эффективного проведения лекции являются:

- четкое продумывание и сообщение слушателям плана лекции;
- логически стройное и последовательное изложение всех пунктов плана с заключениями и выводами после каждого из них;
- логичность связей при переходе к следующему разделу;
- доступность, ясность излагаемого;

- использование разнообразных средств наглядности и ТСО;
- обучение студентов фиксирующим записям, умение выделять главное, подчеркивать основные мысли, делать резюме и т. д.;
- итоговая беседа по теме лекции [16].

На любой лекции необходимо активизировать мыслительную работу студентов, что возможно с помощью различных методов и приемов. К числу таких методических приемов относятся: постановка вопросов перед аудиторией и небольшая пауза для их обдумывания; смена темпа изложения, изменение интонации; обращение с просьбой подсказать решение вопроса, сделать выбор; изложение фактов из истории науки, жизни ученых; привлечение примеров из практики и опыта работы самих преподавателей; применение технических средств обучения и иллюстрации; рассказ о научной конференции, в которой участвовал преподаватель; сообщение итогов научных исследований, которые проводились преподавателями кафедры; высказывание различных точек зрения по одному и тому же вопросу, мотивированный разбор их с привлечением обучаемых (эффект конфликта); использование аналогии (эффект сравнения); постановка исследовательской задачи (эффект поиска); использование ярких художественных образов [17].

Особое место в лекции занимает использование элементов проблемного изложения. В данном случае проблемность можно понимать широко – как связь всего материала лекции с конкретными жизненными и научными проблемами – и узко – как решение в ходе лекции задач творческого характера [18].

Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. Проблемные вопросы отличаются от непроблемных тем, что скрытая в них проблема требует не однотипного решения, то есть готовой схемы решения не существует. Для ответа на нее требуется размышление, когда для непроблемного существует правило, которое необходимо знать. Такая лекция представляет собой занятие, предполагающее инициированное преподавателем привлечение аудитории к решению крупной научной проблемы, раскрывает возможные пути ее решения, показывает теоретическую и практическую значимость достижений.

С помощью проблемной лекции обеспечивается достижение трех основных дидактических целей: усвоение студентами теоретических знаний; развитие теоретического мышления; формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета и профессиональной мотивации будущего специалиста [18].

В отличие от содержания информационной лекции, которое предлагается преподавателем в виде известного, подлежащего лишь запоминанию материала, на проблемной лекции новое знание вводится как неизвестное для студентов. Полученная информация усваивается как личностное открытие еще не известного для себя знания, а это позволяет создать у студентов иллюзию «открытия», уже известного в науке. Проблемная лекция строится таким образом, что познания студента приближаются к поисковой, исследовательской деятельности, в которой участвуют мышление студента и его личностное отношение к усваиваемому материалу.

В течение лекции мышление студентов происходит с помощью создания преподавателем проблемной ситуации до того, как они получают всю необходимую информацию, составляющую для них новое знание. В традиционном обучении поступают наоборот – вначале дают знания, способ или алгоритм решения, а затем примеры, на которых можно поупражняться в применении этого способа. Таким образом, студенты самостоятельно пробуют найти решение проблемной ситуации.

Компонентами проблемной ситуации являются объект (материал лекции) и субъект познания (студент),

процесс мыслительного взаимодействия субъекта с объектом и будет познавательной деятельностью, усвоение нового, неизвестного еще для студента знания, содержащегося в учебной проблеме [15].

Лекция строится таким образом, чтобы обусловить появление вопроса в сознании студента. Учебный материал представляется в форме учебной проблемы. Она имеет логическую форму познавательной задачи, отмечая некоторые противоречия в ее условиях и завершающейся вопросами, которые это противоречие объективирует. Проблемная ситуация возникает после обнаружения противоречий в исходных данных учебной проблемы. Для проблемного изложения отбираются важнейшие разделы дисциплины, которые составляют ее основное концептуальное содержание и являются наиболее важными для будущей профессиональной деятельности и наиболее сложными для усвоения студентами.

Учебные проблемы должны быть доступными по своей трудности для студентов, должны учитывать познавательные возможности обучаемых, исходить из изучаемого предмета и быть значимыми для усвоения нового материала и развития личности – общего и профессионального.

*Лекция-визуализация.* Данный вид лекции – это результат нового использования принципа наглядности, содержание которого меняется под влиянием данных психолого-педагогической науки, форм и методов активного обучения.

Лекция-визуализация учит студентов преобразовывать два вида информации – устную и письменную в визуальную форму, а это формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения [15].

Этот процесс визуализации является свертыванием различных видов информации в наглядный образ. Любая форма наглядной информации содержит элементы проблемности. Поэтому лекция-визуализация способствует созданию проблемной ситуации, разрешение которой в отличие от проблемной лекции, где используются вопросы, происходит на основе анализа, синтеза, обобщения, свертывания или развертывания информации, то есть с включением активной мыслительной деятельности. Задача преподавателя использовать такие формы наглядности, которые не только дополняли словесную информацию, но и сами являлись ее носителями.

Чтение лекции сводится к связному, развернутому комментированию преподавателем подготовленных наглядных материалов, полностью раскрывающему тему данной лекции. Представленная таким образом информация должна обеспечить систематизацию имеющихся у студентов знаний, создание проблемных ситуаций и возможности их разрешения и демонстрировать разные способы наглядности, что является важным в познавательной и профессиональной деятельности.

В лекции-визуализации важна определенная наглядная логика и ритм подачи учебного материала. Для этого можно использовать комплекс технических средств обучения, рисунок, в том числе с использованием гротескных форм, а также цвет, графику, сочетание словесной и наглядной информации. Важны и дозировка использования материала, и мастерство преподавателя, и его стиль общения со студентами.

Этот вид лекции лучше всего использовать на этапе введения студентов в новый раздел, тему, дисциплину. Возникающая при этом проблемная ситуация создает психологическую установку на изучение материала, развитие навыков наглядной информации в других видах обучения.

Основная трудность в подготовке лекции-визуализации состоит в выборе системы средств наглядности и дидактически обоснованного процесса ее чтения с учетом индивидуальных особенностей студентов и уров-

ня их знаний.

*Лекционный демонстрационный химический эксперимент.* Лекционный материал будет наиболее эффективно усвоенным, если его сопровождать демонстрационным экспериментом, подобранным в соответствии с планом лекции. Он позволяет наиболее полно реализовать метод проблемного обучения через постановку проблем с помощью демонстраций явлений, реакций или процессов.

Лекционный эксперимент предполагает показ химического явления аудитории. Лекционный эксперимент должен быть наглядным, хорошо видимым всей аудитории; конструкция установки, в которой проводится процесс, должна быть максимально простой; сам эксперимент – эффективным, запоминающимся, с неожиданным результатом; время проведения опыта – по возможности меньшим.

Когда проводить эксперимент – до объяснения или после объяснения материала? Последнее означает иллюстративный характер демонстрационного опыта. Опыт использования такого приёма на лекциях показывает, что необходимо подвести студентов к эксперименту, обсуждая цели изучения какого-либо явления, далее кратко ознакомить с некоторыми сторонами этого явления, затем показать эксперимент, создающий проблемную ситуацию, которую необходимо решить вопросами преподавателя, и, наконец, провести обсуждение результатов и найти разрешение проблемной ситуации.

В этом отношении очень полезным будет объединение в лекционном изложении приемов мысленного и реального эксперимента, что дает возможность формировать знания более высокой степени обобщенности.

В современной системе обучения содержание и организация лекционного эксперимента способствуют формированию творческого химического мышления. Лекционный эксперимент должен создавать проблемную ситуацию, в разрешение которой вовлекается по возможности большее число студентов и служит многостороннему рассмотрению изучаемого объекта. В хорошем демонстрационном эксперименте обучающийся ожидает увидеть одно, а наблюдает совсем иное, неожиданное, не соответствующее его знаниям. Так, на лекции возникают проблемные ситуации.

В проблемном преподавании эксперимент не только является иллюстрацией к изучаемому материалу, но служит источником новых знаний, формирует у учащихся познавательный интерес к изучаемому предмету и развивает творческое мышление. Чтобы демонстрационный эксперимент не превращался в эффектный фокус, его следует ставить при наличии у обучаемых необходимого запаса знаний для осмысливания проблемной ситуации и ее решения. Для создания проблемной ситуации демонстрационный эксперимент ставится без предварительного объяснения, чтобы студенты приближались к положению исследователей и смогли самостоятельно прийти к необходимым выводам. При этом очень важно научить использовать весь запас собственных знаний. Эффективность организации работы студентов во время проведения эксперимента зависит от того, какие дидактические средства использует преподаватель [19].

Таким образом, в условиях социально-экономических преобразований, происходящих в обществе, возрастают требования к качеству подготовки выпускников вузов. В этих условиях необходим поиск новых направлений совершенствования обучения, связанных с введением инноваций, основу которых составляют новые технологии, методы, приёмы, средства и формы обучения, способствующие повышению качества подготовки студентов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Скоп Г.Б. К проблеме качества образования // Качество образования: концепции, проблемы оценки, управление : тезисы Всерос. науч.-метод. конференции.

Новосибирск, 1998. С. 27.

2. Ершова О.В. Рейтинговая система как фактор оценки качества химической подготовки студентов технического университета : дис. ... канд. пед. наук. Челябинск, 2009. 175 с.

3. Ершова О.В., Мишурина О.А. Качество образования в техническом университете как педагогическая проблема // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2014. № 4. С. 49–52.

4. Ершова О.В., Муллина Э.Р. Компетентностный подход как условие повышения качества подготовки студентов // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2015. № 1. С. 134–137.

5. Чупрова Л.В., Ершова О.В., Муллина Э.Р., Мишурина О.А. Инновационный образовательный процесс как основа подготовки современного специалиста // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6. С. 864.

6. Чупрова Л.В., Муллина Э.Р., Мишурина О.А. Теоретико-методологические основания профессиональной подготовки студентов технического университета // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 4. С. 153–156.

7. Савельев А. Инновационное высшее образование // Высшее образование в России. 2001. № 6. С. 42–46.

8. Чупрова Л.В. К вопросу об инновационных методах обучения в вузе // Сборники конференций НИЦ Социосфера. 2012. № 23. С. 32–35.

9. Кларин М.В. Инновации в мировой педагогике:

обучение на основе исследования, игры и дискуссии (Анализ зарубежного опыта). Рига: Эксперимент, 1995. 176 с.

10. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. М.: Высш. шк., 1991. 207 с.

11. Чупрова Л.В. Студент как субъект образовательного процесса // Сборники конференций НИЦ Социосфера. 2012. № 8. С. 228–231.

12. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. М.: Академия, 2000. 272 с.

13. Краевский В.В. Общие основы педагогики. М.: Академия, 2003. 256 с.

14. Чупрова Л.В. Сущность образовательного процесса в вузе с позиций социального и психолого-педагогического знания // Сборники конференций НИЦ Социосфера. 2011. № 41. С. 47–49.

15. Мухина С.А., Соловьева А.А. Нетрадиционные педагогические технологии в обучении. Ростов н/Д.: Феникс, 2004. 384 с.

16. Щуркова Н.Е. Практикум по педагогической технологии. М.: Пед. общество России, 1998. 250 с.

17. Атутов П.Р. Технология и современное образование // Педагогика. 1996. № 2. С. 11–14.

18. Левина М.М. Технологии профессионального педагогического образования. М.: Академия, 2001. 272 с.

19. Чупрова Л.В., Мишурина О.А., Муллина Э.Р., Ершова О.В. Разработка и использование современных дидактических средств обучения для активизации самостоятельной работы студентов // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6. С. 907.

## USE OF MODERN TECHNOLOGIES AND METHODS OF EDUCATING IN INSTITUTION OF HIGHER LEARNING AS CONDITION OF UPGRADING OF PROFESSIONAL PREPARATION © 2015

*O.A. Mishurina*, candidate of technical sciences, assistant Professor of Chemistry Department

*E. R. Mullina*, candidate of technical sciences, assistant Professor of Chemistry Department

*O.V. Yershova*, candidate of pedagogical sciences, assistant Professor of Chemistry Department

*Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk (Russia)*

*Abstract.* Socio-economic situation in Russia, brings new requirements for higher professional education, key among which is to ensure the quality of education. Improving the quality of education within the framework of traditional approaches to the Organization of educational process is almost impossible, necessary innovation or innovation. Innovative learning technologies include: interactive learning technologies, technology, project-based learning and computer technology. This article discusses the elements of interactive learning technologies, used by the authors to the classroom lecture courses in the discipline of “chemistry”. Conditions are effective conduct traditional, problem lectures and lecture. Methodical receptions of revitalizing intellectual work of students during the lectures. Chemistry-science experimental, so more detail training opportunities lecture demonstration experiment, which allows most fully implement a method of problem-based learning through posing problems through demonstrations of phenomena, reactions or processes. It is shown that in the modern system of learning content and organization of a lecture experiment, foster creative chemical thinking. Concludes that the improvement of the educational process in the search for new technologies, techniques, methods, means and forms of learning will improve the quality of education students.

*Keywords:* quality of education innovation, innovative learning technologies, interactive technologies, active learning methods, problem situation, subject lecture, chemical experiment, demonstration experiment.