

ИННОВАЦИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ INNOVATIONS IN EDUCATIONAL PROCESS

©2014 Османов Х. А., Муртазалиева М. К., Абакаргаджиева П. Р.
Дагестанский государственный педагогический университет

©2014 Osmanov Kh. A., Murtazalieva M. K., Abakargadzhieva P. R.
Dagestan State Pedagogical University

Резюме. В статье рассматриваются вопросы необходимости внесения в учебный процесс инноваций в связи с глубокими преобразованиями в Российском обществе. Показана необходимость переноса акцента с простого приращения знаний учащихся на воспитание творческой личности, способной усвоить основы научных знаний.

Abstract. The article deals with the necessity of introduction into the educational process of innovation in relation with deep changes in Russian society. The author shows the need for a shift of emphasis from the simple increment of students' knowledge on the supply of a creative personality, able to learn the basics of the scientific knowledge.

Rezjume. V stat'e rassmatrivajutsja voprosy neobhodimosti vnesenija v uchebnyj process innovacij v svjazi s glubokimi preobrazovanijami v Rossijskom obshhestve. Pokazana neobhodimost' perenosa akcenta s prostogo prirashhenija znanij uchashhihsja na vospitanie tvorcheskoj lichnosti, sposobnoj usvoit' osnovy nauchnyh znanij.

Ключевые слова: системный кризис, мировоззренческая революция, система образования, творческая личность, инновационная деятельность, проблемно-исследовательский подход.

Key words: systemic crisis, ideological revolution, system of education, creative person, innovation, problem-research approach.

Kljuchevye slova: sistemnyj krizis, mirovozzrencheskaja revoljucija, sistema obrazovanija, tvorcheskaja lichnost', innovacionnaja dejatel'nost', problemno-issledovatel'skij podhod.

Человечество в начале XXI века подошло к такому пределу, который обозначается рядом ведущих ученых как глубочайший, глобальный системный кризис [10]. Современный кризис, отмечает В. А. Лекторский, является самым серьезным за всю историю цивилизации. «Сегодня вопрос стоит так, что либо человечество погибнет, либо найдет путь выхода... Этот выход предполагает глубокую мировоззренческую революцию» [6].

Мировоззренческая революция связана, прежде всего, с глубокими преобразованиями в системе образования. В современных социально-экономических условиях развития российского общества преобразование системы образования

связывается политиками, учеными, педагогами-практиками с неприемлемостью пути реформ и необходимостью соотнесения стратегических целей образования, выдвигаемых обществом и предъявляемых государством к системе образования, с личными целями и задачами граждан [2]. Основные требования к качеству подготовки специалистов в вузе отражены в документах: «Закон об образовании», «О высшем и послевузовском образовании», «Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года», «Стратегия инновационного развития России до 2020 года», в них сформулированы стратегические цели в

области образования. Это, прежде всего, подготовка высококвалифицированного и высокообразованного специалиста, безусловно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности. Это значит, что квалифицированный работник, конкурентный на рынке труда, наряду со знаниями, умениями и навыками должен обладать совокупностью психолого-педагогических и профессионально значимых компетенций. То есть, он должен быстро воспринимать и интерпретировать новые знания, самостоятельно принимать решения и осуществлять их, быть подготовленным к совместной работе в условиях децентрализации производства, возрастания личной ответственности и информационной перенасыщенности [1]. Иными словами, система образования призвана выпускать специалистов, готовых к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, реализующих свой личностный и профессионально-культурный уровень [3].

Современная система образования должна делать основной упор на смещение акцентов от вооружения учащихся знаниями наук к воспитанию творческой личности. Такой вывод очевиден, поскольку в настоящее время процесс простого приращения знаний утратил значение и на первый план выдвигается задача развития потребности в постоянном самосовершенствовании, формировании культурных ценностей, значимых для выполнения профессиональных требований, реализации личностного потенциала в обществе. Однако, формировать творческую личность учащихся способен только учитель-творец, человек, который накапливает опыт педагогического творчества, не ограничиваясь стандартными решениями возникающих в его практике педагогических проблем.

Основная составляющая системы образования – воспитание, которое должно быть нацелено на осуществление перехода от доминирования отношений

превосходства и противостояния к идеалам сотрудничества, кооперации, сосуществованию.

Система образования не должна ограничивать себя только передачей накопленных знаний, она должна возглавить инновационный процесс формирования новой парадигмы современной культуры, осуществлять становление системы опережающего образования. Одним из ярких признаков изменений, происходящих в системе образования современной России, является усиление инновационной деятельности в процессе обучения. Само понятие «инновация» означает изменение (нововведение), которое вносится в тот или иной процесс с целью улучшения его эффективности. А. И. Пригожин отмечает, что «инновация» – это изменение, которое вносит в определенную социальную единицу (организацию, поселение, общество, группу) новые относительно стабильные элементы [9]. В сфере образования это означает целенаправленное изменение, которое вносится в учебный процесс для его совершенствования, улучшения качества обучения и воспитания.

Необходимость инновационной направленности педагогического процесса обусловлена рядом причин:

Во-первых, социально-экономические преобразования, происходящие в обществе, требуют коренного обновления системы образования, изменения методологии и технологии организации учебно-воспитательного процесса во всех учебных заведениях различного типа.

Во-вторых, усиливающиеся тенденции гуманизации и гуманитаризации содержания образования, непрерывные изменения объема, состава учебных дисциплин, введение новых учебных предметов требуют постоянного поиска новых организационных форм, технологий обучения.

В-третьих, изменение отношения самого учителя к появляющимся педагогическим новшествам, осмысление и формирование готовности к реализации этих новшеств.

И, в-четвертых, появившиеся рыночные отношения в образовательном

пространстве, появление новых учебных заведений, в том числе и негосударственных, что создает реальную почву для конкуренции в области образования [8].

В связи с этим, центральным моментом в организации обучения в высших профессиональных учебных заведениях является создание инновационной интерактивной среды, обеспечивающей условия для развития интеллекта студентов, их способности к самостоятельному приобретению знаний, системному и алгоритмичному мышлению, готовности к усвоению любого типа сложной информации в различных ситуациях будущей профессиональной деятельности [5; 7].

Практика показывает, что вложения в инновации многократно окупаются, а уровень благосостояния общества определяется количеством инноваций и степенью их использования. Это относится и к области образования, поскольку инновационный процесс возможен при наличии высокообразованных специалистов, подготовкой которых занимаются школа и вузы.

Из сказанного следует, что у современного учителя необходимо сформировать готовность к инновационной педагогической деятельности, а именно: восприятию, осмыслению и реализации педагогических новшеств. Формирование этой готовности связано с изучением таких взаимосвязанных проблем, как проблема внедрения достижений современной психолого-педагогической науки в практику и проблема изучения, обобщения и распространения передового педагогического опыта.

Важнейшей задачей педагогических вузов является интенсификация профессиональной подготовки студентов. Это требует внедрения в учебный процесс таких организационных форм процесса обучения, которые способствовали бы активизации познавательной деятельности студентов, развитию их творческого потенциала, созданию ситуаций успеха и повышению мотивации. К таким формам относится,

прежде всего, использование проблемно-исследовательских подходов в обучении [4].

Характерной особенностью проблемно-исследовательского подхода является то, что знания и способы деятельности не получают студенты в готовом виде, а приобретаются ими в процессе творческой самостоятельной деятельности за счет создания и разрешения проблемных ситуаций, в том числе учебного характера. Здесь важен даже не столько поиск собственного решения данной проблемы, сколько способность студента грамотно сформулировать проблему, найти необходимый для ее решения материал и предложить научно обоснованные пути их решения.

Проблемное обучение основывается на идее, что процессы познания и мышления обладают рядом общих признаков и начинаются там, где возникает препятствие. Таким препятствием может быть: недостаток или избыток информации, несоответствие ранее полученных знаний новым, нарушение логических правил, возможность наглядно описать явление или объект и др.

Предлагаемые студенту проблемы должны содержать сведения одновременно из нескольких учений. Отсутствие сведений хотя бы из одного учения или несогласованность информации из различных учений приводят к возникновению проблемной ситуации.

Для пояснения сказанного, в качестве примера возьмем выбор оптимальных условий синтеза аммиака при прохождении темы «Термодинамика химического равновесия» в курсе физической химии на биолого-химическом факультете. С точки зрения термодинамики для увеличения выхода продукта процесс следует проводить при возможно более низкой температуре, однако для увеличения скорости синтеза аммиака температуру выбирают довольно высокую, несмотря на смещение равновесия в сторону исходных веществ. Возникает проблема, и для решения ее студентам потребуются знания не только

термодинамики, но и из кинетики химических реакций.

Проблемные ситуации в зависимости от этапа обучения могут быть разной сложности. На их разрешение, соответственно, привлекается разное число учений. К примеру, изучая элементы главной подгруппы VII группы Периодической системы химических элементов в курсе неорганической химии, студентам предлагают предсказать, как изменяются константы диссоциации галогенов на атомы, зная величины констант диссоциации хлора и брома. На основании этих данных и, пользуясь положением этих элементов в Периодической системе Д. И. Менделеева, студенты предсказывают, что константа диссоциации йода больше, чем брома. Затем ставится вопрос – больше или меньше константа диссоциации фтора по сравнению с хлором, и это заставляет задуматься студентов. Дело в том, что закономерность роста величины константы диссоциации в ряду хлор-бром-йод переносится студентами на фтор, что приводит к получению неправильного ответа, и он не подтверждается экспериментальными данными.

Таким образом, несоответствие полученных знаний с литературными данными создает проблемную ситуацию, для разрешения которой необходимо привлечь сведения из учений о периодическом изменении свойств элементов, а также термодинамики и учения о строении вещества. После разрешения возникшей проблемы рассказ преподавателя о химической связи воспринимается студентами с большим интересом.

Основную роль в решении любой проблемной ситуации играет запас знаний студентов и умение пользоваться ими. К примеру, изучая тему «Классификация и номенклатура неорганических соединений» в курсе общей химии на первом курсе биолого-химического факультета, мы столкнулись с фактом, что студенты не могли ответить на вопрос: «Почему для соединений, которые формально можно описать одной и той же

формулой, ЭОН, где Э – щелочной металл или галоген, характерны совершенно противоположные свойства: MeOH (NaOH, KOH) – основания, а HalOH (HClO, HBrO) – кислоты? У студентов 1 курса запас знаний только школьного курса химии, они слабо разбираются в электронных конфигурациях атомов химических элементов, не могут сравнивать значения относительных электроотрицательностей щелочных металлов и галогенов, поэтому и не могут решить предложенную проблему. Этот же вопрос мы поставили перед студентами 4 курса на занятиях по методике преподавания химии. Эти студенты уже изучали общую, неорганическую, аналитическую и физическую химию. Однако обнаружилось, что хотя достаточный запас знаний у студентов имеется, не все умеют ими пользоваться. Чтобы студенты разобрались в сущности проблемы мы рекомендовали им оценить свойства соединений, исходя из характера химических связей между атомами рассматриваемых элементов. После этого студенты правильно ответили на заданный вопрос. Следовательно, успех в решении поставленной проблемы во многом зависит от того, насколько удачно и методически грамотно поставлен вопрос. В обучении студентов основной упор должен быть сделан на сравнительно-аналитическом аспекте, чтобы студент смог сравнивать и выбирать из полученной суммы знаний то, что нужно в данной ситуации. Дело не только в том, какую сумму знаний студент получил, а еще и в том, насколько сознательно он их усвоил и умеет ли использовать их в практике.

Исходя из вышеизложенного, считаем, что при обсуждении таких и подобных проблем для выбора правильного решения необходимо:

1. Рассмотреть место, занимаемое данными химическими элементами в периодической системе элементов Д. И. Менделеева;
2. Подробно разобрать строение атомов этих элементов;
3. Сравнить потенциалы ионизации, сродство к электрону, электроотрицательности элементов;

4. На основе этих данных сравнить химическую активность элементов;

5. Подвести итог и обосновать ответ на обсуждаемую проблему.

Познавательная деятельность студентов существенно активизируется, если лекцию построить в форме диалога или дискуссии. Особенно удачно такие лекции проходят, если они посвящены профессиональным или жизненно важным вопросам. Например, при изучении элементов главных подгрупп V-VI групп Периодической системы в курсе неорганической химии особое внимание уделяют на обсуждение вредного воздействия оксидов азота и серы на компоненты окружающей среды, на здоровье человека. Обсуждая эти вопросы, основной акцент делается не столько на потенциальных источниках выбросов этих газов, сколько на возможных химических превращениях этих веществ в природе, способах их экологически безопасного обезвреживания, предотвращения дальнейших выбросов в атмосферу. Сообщаем студентам о значительных

выбросах серного ангидрида и двуокиси азота заводами по производству серной и азотной кислот и предлагаем найти способы предотвращения выбросов этих опасных газов в атмосферу, а также обосновать способы и методы их обезвреживания.

Таким образом, основным условием активизации учебно-познавательной деятельности студентов является внедрение в образовательный процесс инновационных, проблемно-исследовательских методов обучения.

Достоинством такого подхода к обучению является развитие творческого потенциала студентов, формирование у них необходимых ключевых профессиональных компетентностей. При этом и знания, и способы деятельности приобретаются студентами в процессе их творческого и самостоятельного поиска, а не передаются в готовом виде. Именно это обстоятельство и обуславливает развитие личности будущего специалиста, способствует повышению активности, развитию учебно-познавательных и творческих способностей студентов.

Литература

1. Александров И. В., Строкина В. Р., Афанасьева А. М., Тучков С. В. Опыт организации проблемно-ориентированной внеаудиторной деятельности студентов // Инновации в образовании. 2013, № 4, 120 с. 2. Запесоцкий А. С. Образование: философия, культурология, политика. М.: Наука. 2002. С. 6. 3. Зауэр Л. С. Информационные технологии в личностно ориентированном обучении // Профессиональное образование. 2005, № 3. 4. Кофанова Е. В. Проблемно-исследовательский подход как необходимое условие обеспечения эффективной химической подготовки студентов в техническом вузе // Инновации в образовании. 2013, № 3. С. 86-88. 5. Криони Н. К. Проблемы перехода на компетентностную модель подготовки бакалавров // Проблемы качества образования. Матер. XXII Всероссийской научно-методической конференции. Уфа-М., 2012. С. 7. 6. Круглый стол журнала «Вопросы философии», посвященный обсуждению книги Н. Н. Моисеева «Быть или не быть человечеству?» // Вопросы философии. 2002, № 9, С. 3-28. 7. Ларионов В. В., Мартынюк Е. В., Поздеева Э. В. Исследовательский технический университет: инновационное содержание фундаментального образования // Инновации в образовании. 2009, № 9, С. 3-28. 8. Педагогика. Под ред. В. А. Сластенина. М.: Школа-Пресс, 2000. 493 с. 9. Педагогическое мастерство и педагогические технологии / под ред. Л. К. Гребенкиной, Л. М. Байковой. М.: Пед. Общество России, 2000, С. 138. 10. Травушкин Г. Г., Ахтаханов Р. А. Коренная реформа образования – единственный способ выживания человечества // Инновации в образовании. 2005, № 4. С. 22.

References

1. Aleksandrov I. V., Strokina V. R., Afanasyev A. M., Tuchkov S. V. Experience of organization of problem-oriented extracurricular activities of the students // Innovations in education. 2013, # 4, 120 s. 2. Zapesotsky A. S. Education: philosophy, cultural studies, politics. M.: Nauka. 2002. P. 6. 3. Zauer L. S. Information technologies in personality oriented education // Professional education. 2005, # 3. 4. Kofanova E. C. Problem-research approach as a prerequisite for effective chemical preparation of students in technical universities // Innovations in education. 2013, # 3. P. 86-88. 5. Krioni N. K. Problems of transition to the competence model for bachelors // Problems of quality of education. Mater. XXII all-Russian scientific-methodical conference. Ufa-M. 2012. P. 7. 6. Round table of the magazine "Questions of philosophy", devoted to the discussion of the book by N. N. Moiseeva "to be or not to be humanity?" // Questions of philosophy. 2002, # 9, P. 3-28. 7. Larionov V. V., Martynyuk E. V., Pozdeeva

E. C. Research technical University: innovation content of fundamental education // Innovations in education. 2009, # 9, P. 3-28. **8.** Pedagogy. Ed. by V. A. Slastenina. M. : School Press, 2000. 493 p. **9.** Pedagogical skills and pedagogical technologies / edited by L. K. Grebenkina, L. M. Baikova. M. : Ped. Society of Russia, 2000, 138 p. **10.** Travushkin G. G., Akhtakhanov R. A. Radical reform of the education is the only way of survival of mankind // Innovations in education. 2005, # 4. P. 22.

Literatura

- 1.** Aleksandrov I. V., Strokina V. R., Afanas'eva A. M., Tuchkov S. V. Opyt organizacii problemno-orientirovannoj vneauditornoj dejatel'nosti studentov // Innovacii v obrazovanii. 2013, № 4, 120 s.
- 2.** Zapesockij A. S. Obrazovanie: filosofija, kul'turologija, politika. M. : Nauka. 2002. S. 6. **3.** Zaujer L. S. Informacionnye tehnologii v lichnostno orientirovannom obuchenii // Professional'noe obrazovanie. 2005, № 3. **4.** Kofanova E. V. Problemno-issledovatel'skij podhod kak neobhodimoe uslovie obespechenija jeffektivnoj himicheskoj podgotovki studentov v tehničeskom vuze // Innovacii v obrazovanii. 2013, № 3. S. 86-88. **5.** Krioni N. K. Problemy perehoda na kompetentnostnuju model' podgotovki bakalavrov // Problemy kachestva obrazovanija. Mater. HHII Vserossijskoj nauchno-metodicheskoj konferencii. Ufa-M., 2012. S. 7. **6.** Kruglyj stol zhurnala «Voprosy filosofii», posvjashhennyj obsuzhdeniju knigi N. N. Moiseeva «Byt' ili ne byt' chelovechestvu?» // Voprosy filosofii. 2002, № 9, S. 3-28. **7.** Larionov V. V., Martynjuk E. V., Pozdeeva Je. V. Issledovatel'skij tehničeskij universitet: innovacionnoe sodержanie fundamental'nogo obrazovanija // Innovacii v obrazovanii. 2009, № 9, S. 3-28. **8.** Pedagogika. Pod red. V. A. Slastenina. M. : Shkola-Press, 2000. 493 s. **9.** Pedagogičeskoe masterstvo i pedagogičeskie tehnologii / pod red. L. K. Grebenkinoj, L. M. Bajkovoj. M. : Ped. Obshhestvo Rossii, 2000, 138 s. **10.** Travushkin G. G., Ahtahanov R. A. Korennaja reforma obrazovanija – edinstvennyj sposob vyzhivaniya chelovechestva // Innovacii v obrazovanii. 2005, № 4. S. 22.

Статья поступила в редакцию 04.02.2014 г.