

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Л.Ф. Алексеева

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Институт теории образования Томского государственного педагогического университета

В условиях непрерывных изменений в социально-экономических отношениях, информатизации общества, необходимости переоснащения производства и внедрения новых технологий в период выхода из состояния политико-экономического кризиса страна нуждается в подготовке высококвалифицированных специалистов, способных к эффективной деятельности.

Подготовка таких специалистов требует изменения всей системы условий организации, управления процессом обучения в высшей школе, инновационной перестройки цели, содержания, методов, средств, форм организации учебного процесса по всем дисциплинам.

Главная цель инновационного обучения определяется установкой на разностороннее развитие человека – субъекта учебной деятельности, подготовку его к творческой, инициативной, активной, ответственной работе с максимальным использованием всех своих потенциальных возможностей. Таким образом, в центре учебного процесса оказывается человек, а содержание изучаемой дисциплины, методы, средства и формы учебного процесса в инновационном обучении оказываются нацеленными главным образом на разностороннее развитие инициативных, активных, целеустремленных, стремящихся к достижению ценностных, с точки зрения субъекта обучения и потребностей социума, целей в процессе приобретения актуальных для развития и профессиональной деятельности личности знаний.

Инновационное обучение должно способствовать формированию специалистов с критическим складом ума, способных анализировать ситуации, факты, искать и находить различные варианты решения исследуемой проблемы на основе разносторонних, глубоких знаний в исследуемой области, а также с учетом экологических, экономических последствий принимаемых решений.

При инновационном обучении системный подход к образовательному процессу должен выражаться в учете взаимосвязи усвоения концептуаль-

ных основ преподаваемого предмета с развитием личностных и индивидуально-психологических качеств и в ориентации на ценностно-потребностную сферу адекватно социализированной личности, осознающей возможные последствия своей профессиональной деятельности.

Инновационные тенденции в области образования развиваются в основном в двух направлениях [1].

Одно из направлений связано с введением инноваций, модернизацией, совершенствованием технологий обучения в пределах традиционного подхода, ориентированного на репродуктивный метод обучения. Эффективности обучения при этом добиваются за счет совершенствования технологий обучения: алгоритмизацией процессов сообщения информации и деятельности студентов в различных видах учебных занятий.

Следует отметить, что до сих пор преобладающее большинство преподавателей в своей работе придерживаются традиционных методов преподавания. Оценивая положительно инновационные устремления современных психологов, педагогов, инициативных преподавателей, не следует умалять то ценное, что накоплено при традиционном подходе к обучению. Любой творческий, исследовательский процесс нуждается в использовании экономных путей поиска решения проблем. Рациональные методы усвоения знаний, учебных и исследовательских умений приобретаются именно при обучении, ориентированном на репродукцию. Основными методами научного познания студенты овладевают в процессе традиционного обучения. Действия по образцу позволяют им овладевать методами логического мышления – индукцией и дедукцией. Студенты учатся анализировать путем сравнений, нахождения сходств и различий, группировки по общим признакам (классификация). В процессе традиционного обучения студенты овладевают умениями планировать, составлять конспекты, обобщать экспериментально полученные данные в вербальном, табличном, графическом виде.

Современная система обучения в высших учебных заведениях, рассматриваемая как традиционная, далеко ушла от традиций простого заучивания, «зазубривания» получаемой информации. В работе любого преподавателя можно найти элементы инновационных технологий. Такие дидактические и методические системы, как программированное, проблемное обучение, активизация познавательного процесса и др., возникли и внедрились в пределах традиционного подхода к обучению.

Другим направлением инновационных тенденций в области образования является преобразование традиционного учебного процесса, выражающееся в придании ему исследовательского характера, реализации личностно-ориентированного, личностно-деятельностного подхода к обучению. Необходимым условием эффективного использования инновационных технологий в учебном процессе является реализация индивидуального подхода к каждому студенту на основе учета его индивидуально-психологических и личностных особенностей.

Хорошо известно, что одинаковые методы управления познавательными процессами индивидов дают разные эффекты при соблюдении равных условий обучения. При использовании одинаковых методов воздействия реакция каждого субъекта на них обязательно будет индивидуально-специфичной.

При сохранении лекционных форм занятий, необходимых студентам при изучении каждой дисциплины фундаментальных знаний, использование разнообразных методов и средств представления лекционного материала, воздействующих на разные органы восприятия человека, может частично решить проблему индивидуализации получения информации слушателями.

При инновационном подходе к обучению семинарские занятия становятся формой обучения, на которых студенты учатся выступать с докладами, задавать вопросы по существу обсуждаемой проблемы, проводить критический анализ сообщаемой информации, дискутировать, отстаивать свою точку зрения аргументацией, не переходя в критических выступлениях на оценку личностных качеств оппонентов. На семинарских занятиях есть возможность знакомить студентов с эффективной технологией принятия коллективного решения проблемы на основе использования методики «мозгового штурма» (синектика).

К инновационным методам и формам организации инновационного обучения относятся дискуссии, анализ конкретных жизненных ситуаций, игровое моделирование процесса обучения, взаимодействие студентов, разработка и защита конструктивных проектов практической деятельности.

Инновационная деятельность в обучении – это деятельность, направленная на изменение рутин-

ных средств, методов и приемов репродуктивной деятельности. Переходу к инновационной деятельности предшествует деятельность, направленная на преобразование мотивационно-смысловой сферы личности, порождение новых ценностей, мотивов, смыслов и целей деятельности, что, в свою очередь, приводит к изменению предмета деятельности, расширению ее границ. Это обуславливает в итоге необходимость преобразования арсенала средств деятельности. Инновационная деятельность обеспечивается внутренней мыслительной деятельностью. Таким образом, инновационная деятельность должна быть направлена на преобразование внутренних механизмов, обеспечивающих адекватность профессиональной деятельности субъекта в постоянно изменяющихся условиях [2].

Готовность к инновационной деятельности субъекта проявляется в его способности осознать необходимость изменений в самом себе и, следовательно, в результатах своей деятельности, в его способности к творчеству.

В конечном счете результативность обучения зависит от наличия установки и мотивации индивида на достижение успеха в учебной деятельности, а также от уровня его притязаний.

Установка, мотивация достижения успеха, притязания являются основой генеральной диспозиции индивида в учебно-познавательной деятельности.

Она определяет также уровень готовности преподавателя к инновационной деятельности и применению инновационных технологий в педагогической деятельности.

Установка на инновационную педагогическую деятельность предполагает наличие у преподавателя предвосхищения продуктивности результатов применения инновационных технологий, осознания возможностей достижения целей обучения по повышению качества знаний и умений, развитию творческих, исследовательских способностей студентов. Для студентов стимулом инновационной деятельности является установка на овладение будущей профессией.

Мотивация достижения успеха в учебно-познавательной деятельности связана с перспективными целями студента, она способствует повышению их познавательной активности. Знакомство с инновационными технологиями приобретения знаний и умений может повысить мотивацию достижения успеха в учебе, если студенты осознают, что инновационные технологии применимы не только в учебной, но и в любой человеческой деятельности. С мотивационной точки зрения, инновационный подход должен обеспечить процесс обучения ситуациями, побуждающими субъекта учения к самообразованию и саморазвитию. Только таким образом обучающиеся становятся субъектами учебной де-

тельности, общения, сотрудничества с преподавателем и друг с другом.

Понятие мотивации связано со стремлением, склонностями, потребностями. Следовательно, потребности, интересы, стремление субъекта к повышению эффективности собственной деятельности составляют основу мотивации достижения успеха преподавателя и обращения к инновационным технологиям.

Уровень мотивации в деятельности определяется значимостью достижения успеха, надеждой на успех, субъективной оценкой вероятности достижения успеха, субъективными эталонами достижения.

Человек с высоким уровнем мотивации достижения, стремясь получить реальные результаты от своей деятельности, настойчиво работает ради достижения поставленных целей.

Уровень притязаний человека связан с самооценкой, самосознанием, т.е. Я-концепцией. Адекватность Я-концепции, прежде всего самосознания, зависит от уровня интеллектуального развития индивида. В связи с этим при подготовке специалистов к выбору содержания, методов, средств и форм инновационной деятельности полезно обратить внимание на высказывание М. Монтеня о том, что из всех богатств на земле Бог лучше всего распределил ум, ибо никто не жалуется на его недостаточность [3]. Развивая эту мысль, В.М. Аллахвердов отмечает, что нет людей, которые бы непосредственно переживали свою глупость как присущую самому себе характеристику, ибо для оценки границ собственных интеллектуальных возможностей надо обладать превосходящим эти возможности интеллектом, что, разумеется, никому не дано [4].

В связи со сказанным об интеллекте при подготовке преподавателей к инновационной деятельности необходимо на основе психодиагностики выявить их индивидуально-психологические характеристики, такие как интровертированность-экстравертированность, тип темперамента и др., чтобы они могли выбирать инновационные технологии, соответствующие своим индивидуально-психологическим особенностям с помощью психологов. При этом полезно вспомнить принцип Ф. Херцберга: не человека подстраивать под работу, а работу – под человека.

В педагогической психологии отмечается, что эффективность деятельности и комфортное самочувствие педагога обеспечивается оптимальным уровнем интеллектуального развития, гибкостью и конвергентностью мышления, активностью, высоким темпом реакции, лабильностью, эмоциональной устойчивостью, высоким уровнем саморегуляции [5].

Успешность инновационной деятельности определяется также общими и специальными способностями педагога. В.А. Крутецкий выделял следу-

ющие педагогические способности: дидактические, академические (представляющие компетентность в области преподаваемой дисциплины), перцептивные (определяющие особенности восприятия обучаемых), речевые, организаторские, авторитарные (связанные с эмоционально-волевым влиянием на студентов), коммуникативные, а также способности к педагогическому воображению, распределению внимания [6].

Н.В. Кузьмина [7] кроме перечисленных выше выделяет способности к эмпатии, проективные (гностические, проектировочные, конструктивные) способности.

Педагогические способности преподавателя непосредственно связаны со стилем поведения при взаимодействии со студентами на занятиях и во внеучебное время. Обычно в психологии и педагогике выделяют три стиля поведения: авторитарный, демократический и попустительский (или либеральный). По моему мнению, наиболее адекватным стилем в педагогической деятельности является разумное сочетание демократического и авторитарного стилей.

На выбор целей, содержания, методов и форм организации инновационного обучения могут влиять выявленные у студентов педагогических вузов терминальные ценности, определенные по методике М. Рокича. Воспользуемся данными Ю.П. Поваренкова [8], полученными при исследовании профессионального развития студентов педагогического вуза.

Из 18 терминальных ценностей в качестве наиболее значимых студенты выбирали (в порядке предпочтения): активную деятельность жизнь (полноту и эмоциональную насыщенность жизни); здоровье (физическое и психическое); интересную работу, любовь (духовную и физическую близость с любимым человеком); материальную обеспеченную жизнь; наличие хороших и верных друзей; счастливую семейную жизнь; уверенность в себе (внутреннюю гармонию, свободу от внутренних противоречий, сомнений). Вопреки распространенному о современной молодежи мнению как о прагматичном поколении, ценность материального обеспечения жизни часто занимала одно из последних мест среди семи предпочитаемых, либо совсем не оказывалась в этом составе. Практически на всех курсах как наименее значимые оценивались такие ценности, как равенство (равные возможности для всех), творчество (возможности творческой деятельности), удовольствия (развлечения), общая характеристика обстановки в стране. С точки зрения инновационного обучения, вызывает настороженность пренебрежение студентов педагогического вуза такой важной ценностью для реализации инновационных технологий в учебном процессе,

как творчество. Это обстоятельство показывает, что все еще при обучении студентов недостаточно внимания уделяется развитию у них творческих способностей. Правда, эта ценность в дальнейшем рассматривается студентами как ценность, которая может быть реализована в будущей педагогической деятельности. Кроме того, к таким ценностям, которые можно будет реализовать в педагогической деятельности, были отнесены: активная деятельностная жизнь, жизненная мудрость (зрелость суждений и здравый смысл, достигаемые жизненным опытом); интересная работа; наличие хороших и верных друзей; общественное признание (уважение окружающих, коллектива, товарищей по работе); познание (возможность расширения своего образования, кругозора, общей культуры, интеллектуальное развитие); творчество (возможность творческой деятельности); уверенность в себе.

Инновационные технологии, внедряемые в учебный процесс, на основе создания благоприятного климата в учебном процессе, в общении должны быть направлены на нахождение способов возможной реализации терминальных ценностей, предпочитаемых будущими педагогами и рассматриваемых ими как ценности, которые могут быть реализованы в их будущей деятельности. Необходимо добиться того, чтобы результаты использования инновационных технологий привели к переживанию удовлетворения, эмоциональному комфорту, оптимистическому настроению студентов.

Использование инновационных технологий должно придать процессу приобретения знаний творческий, исследовательский характер. Иными словами, новые знания студентами должны приобретаться на основе использования методов научного познания: анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения, абстрагирования, конкретизации, моделирования, экстраполяции и т.д. Формирование умений пользоваться методами научного познания может обеспечить процессуальная ориентация обучения, нацеленная на развитие мышления в процессе поисковой деятельности. Можно выделить три вида поисковой учебной деятельности: исследовательскую, коммуникативно-диалоговую, дискуссионную и игровую, моделирующую.

Обучение в соответствии с моделью учебно-исследовательской деятельности студентов осуществляется под руководством преподавателя. Преподаватель совместно со студентами формулирует проблему исследования. На основе анализа известных фактов и явлений, экспериментальных данных студенты учатся выдвигать и проверять гипотезы, генерировать идеи и т.д. Если тема учебного занятия, проблема исследования определяются преподавателем, то пути и методы решения проблемы занятия находят совместно с обучающимися. Актив-

ность студентов является необходимым условием эффективности инновационного обучения.

Реализация коммуникативно-диалоговой, дискуссионной концепции обучения позволяет формировать новые знания на основе сопоставления разных позиций и подходов к обсуждаемой проблеме (методика «мозгового штурма»). Каждая позиция обсуждается, обосновывается на основе приводимых аргументов. Инициатива, если даже она абсурдна, сразу не отвергается. Преподаватель принимает участие в обсуждении проблемы, побуждая аргументирование суждений студентов вопросами, обобщает результаты дискуссии, делает аргументированные, доказательные, убедительные выводы.

Модель учебного процесса как игры позволяет включить студентов в игровое моделирование изучаемых явлений, приобретать новый опыт, опыт рефлексивного мышления, учить самостоятельной оценке воображаемой ситуации и принятию решений исходя из собственного ее понимания, моделировать собственное поведение в обсуждаемой ситуации.

При процессуально-ориентированном обучении контроль знаний осуществляется не по вопросам, которые требуют однозначных ответов, а по вопросам, требующим анализа, обобщения, сравнения, учитывающим возможность получения разных ответов при разных условиях. Итоги обучения контролируются также самооценкой. При этом весьма полезными оказываются компьютерные программы самоконтроля. Эффективной формой контроля выступает обсуждение докладов, сообщений участников инновационного обучения.

Психологически наиболее сложным при переходе от традиционного к инновационному обучению оказывается процесс освоения преподавателями нового типа управления учебным процессом – системного управления, предполагающего изменение собственной роли преподавателя в учебной ситуации. Необходимо изменить психологию преподавателей: формировать убежденность в преимуществах инновационного подхода к процессу обучения, новый стиль взаимодействия со студентами, новую личностную позицию и новые смыслы организации учебно-воспитательного процесса, новый тип аналитического и проектно-конструктивного мышления, диалогичный стиль коммуникативно-познавательной деятельности и новые способы социальных и межличностных взаимодействий, связанных с совместным построением проектов и программ, их реорганизацией в ходе осуществления.

Следовательно, для перехода к инновационному обучению необходима переподготовка преподавателей, так как успех внедрения в образовательную систему любой инновации зависит от готовности преподавателей реализовать их в своей педагогической деятельности. Необходимо на курсах пере-

подготовки преподавателей высшей школы демонстрировать преимущества инновационных технологий перед традиционными. Примеры инновационного подхода должны быть яркими, убедительными, действующими на воображение слушателей. Следует убедить преподавателей, что все они способны участвовать во внедрении инновационных технологий в процесс обучения.

При переходе к новым технологиям организации учебного процесса преподаватель должен быть готов пережить неудачу. Для этого необходимо научиться анализировать причины неудач и определять направление деятельности для достижения успеха. Неудача, как правило, является следствием действия личностных факторов: низкого уровня мотивации, отсутствия компетентности, а также следствием игнорирования объективных условий – материальной, общественной и психологической реальности.

Конструктивная реакция на неудачу может усилить мотивацию. Человек, осознав собственные неудачи, при наличии высокого уровня мотивации достижения увеличивает расход энергии и времени на достижение цели. Анализ причин неудачи увеличивает вероятность достижения успеха в будущем. Неудача в случае конструктивной реакции закаляет характер, увеличивает настойчивость и уровень мотивации. Анализ причин неудачи позволяет разложить конечную цель на ряд подцелей, расширить перспективное время реализации целей, совершенствовать средства достижения цели, действовать более гибко, преодолевать препятствия.

Деструктивная реакция на неудачи может привести к снижению самооценки, формированию комплекса неполноценности, беспомощности, дезорганизации активности, к отказу от деятельности, а также может вызвать экзистенциальный кризис, агрессию.

Наши действия в конкретной ситуации зависят от взаимного влияния окружающей среды и нашего осознания возможности или невозможности осуществления действий для улучшения ситуации в лучшую сторону. Когда самоэффективность высока и условия окружающей среды благоприятны, наиболее вероятен успешный результат.

Важнейшими условиями повышения эффективности использования инновационных технологий в процессе обучения являются: знание преподавателями высшей школы психолого-педагогических основ реализации инновационного обучения; широ-

кое использование компьютерных технологий; поощрение преподавателей, стремящихся к инновационному обучению при получении ими положительных результатов; организация обмена опытом на научно-методических семинарах, научно-практических конференциях.

Подведем итоги по проблеме внедрения инновационных технологий в учебный процесс высшей школы формулированием психолого-педагогических основ подготовки к инновационной деятельности. К ним относятся:

- формирование мотивов, адекватных условиям профессиональной самореализации в инновационной деятельности, установки на достижение успеха в педагогической деятельности; развитие способности и готовности к риску, являющихся условием раскрытия и реализации творческого потенциала субъекта;

- формирование нравственно-гуманистических ориентаций;

- преодоление рутинных установок;

- расширение поля личностных смыслов, обеспечивающих гибкость и адаптивность в постоянно изменяющейся педагогической ситуации; овладение адекватными формами и стратегиями смысла и целеполагания;

- развитие культуры эмоционального поведения, переживания в ситуациях затруднения, связанных с инновационным характером деятельности; овладение способами саморегуляции;

- развитие рефлексии, осознание степени соответствия индивидуальных характеристик современным требованиям к личности преподавателей, эффективно работающих в русле инновационного процесса;

- особенности организации собственного мышления с целью выработки приемов управления инновационным процессом в ходе решения проблемных ситуаций и реальных творческих задач;

- развитие коммуникативной компетентности через осознание собственных стереотипов поведения, поступков, действий, как собственных, так и своих коллег, в процессе совместной продуктивной деятельности, а также через овладение адекватными навыками и стратегиями личностного общения.

Следует отметить, что процесс повышения квалификации с целью овладения инновационными технологиями связан с изменением мировоззренческих позиций на образовательный процесс.

Литература

1. Кларин М.В. Инновации в обучении: метафоры и модели. Анализ зарубежного опыта. М., 1997.
2. Карпова Ю.А. Готовность профессионала к инновационной деятельности как проблема современного образования взрослых // Инновационное образование взрослых. М., 1996.

3. Монтень М. Эссе. М., 1987.
4. Аллахвердов В.М. Методологическое путешествие по океану бессознательного к таинственному острову сознания. СПб., 2003.
5. Зимняя И.А. Педагогическая психология. Ростов н/Д, 1997.
6. Крутецкий В.А. Психология обучения и воспитания школьников. М., 1976.
7. Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения. М., 1990.
8. Поварёнков Ю.П. Психологическое содержание профессионального становления человека. М., 2002.

В.А. Дмитриев

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТВОРЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Красноярский государственный технический университет

Развитие техносферы во многом определяется уровнем принятия конструкторских решений. Последние формируются на основе концептуальных решений еще на стадии проектирования. Понятно, что эффективность будущей техники зависит от правильности выбора концепций ее развития. И в этой ситуации возникает серьезная проблема. Дело в том, что подавляющее большинство инженеров, получая базовую инженерную подготовку в системе высшего профессионально-технического образования, формировали инженерное мышление на основе уже сложившихся концептуальных решений и навыков проектирования собственных, новых концептуальных решений фактически не имеют [1]. Возникает противоречие. Инженер, как создатель новой, более совершенной техники и технологий должен на практике это делать, и он не может создавать более совершенную технику потому, что у него нет опыта в этом виде деятельности. Такой опыт отсутствует вследствие того, что его этому виду деятельности просто не научили в вузе. Вот мы и получаем специалиста, способного в лучшем случае копировать уже существующие решения, что, по большому счету, нельзя назвать инженерной деятельностью. Все это оборачивается снижением престижности инженерного труда, свертыванием подготовки инженерных кадров и ухудшением качества инженерного образования [1].

Такое состояние противоречит не только логике и здравому смыслу, но и современным требованиям, предъявляемым к выпускнику технического вуза со стороны современного производства, которое нуждается в постоянном развитии.

В условиях сложившихся рыночных отношений успеха добивается тот специалист, который при всех равных и прочих условиях первый узнает то, чего остальные не знают, но это всем очень нужно. Поэтому сегодня просто «крепкие, прочные» знания в области выбранной специальности далеко не всегда могут стать залогом успешности профессио-

нала в той или иной области человеческой деятельности. История великих изобретений и открытий – величайшее подтверждение этому. И если мы сегодня серьезно не занимаемся творческой подготовкой будущих инженеров, то завтра это обернется серьезнейшим отставанием России в области современных производственных технологий. Эта печальная тенденция сегодня уже четко обозначилась, и Россия из когда-то передовой индустриальной державы все больше превращается в сырьевой придаток развитых капиталистических стран.

Сегодня технические вузы должны поставить на «конвейер производство Кулибиных и Ломоносовых», которые своими передовыми идеями обеспечат опережающее развитие отечественной науки и техники. Для достижения этого необходимо изменить существующие методологические подходы к подготовке инженерных кадров. Главным в подготовке будущих инженеров должно стать не столько освоение основ отраслевых знаний в рамках выбранной специальности, сколько освоение теоретических основ и практических навыков в области инновационного проектирования систем [2].

Для понимания сущности последнего необходимо признать, что процесс подготовки будущих инженеров, основанный на методологии тиражирования только накопленных, отраслевых знаний, безнадежно устарел. Без глубинной, целенаправленной переработки отраслевых знаний в собственный интеллектуальный продукт, невозможно вырастить и подготовить инженера на уровне современных требований. Необходимо перейти на другую методологическую основу подготовки инженеров, в которой базисной основой должна стать методология инновационного проектирования, опирающаяся на системный подход, диалектический метод познания и объективные закономерности развития технических систем. Ведущей деятельностью педагогического процесса подготовки будущего инженера должна стать изобретательская, а не учебная.