

ние «Зоркальцевская средняя общеобразовательная школа» Томского района (25 человек), муниципальное образовательное учреждение «Клюквинская средняя общеобразовательная школа» (25 человек).

На основе проблемного анализа кадрового ресурса базы исследования и педагогических затруднений всех учителей были сформированы и реализованы программы курсов повышения квалификации: для экспериментальной группы курсы по теме «Проблемы преподавания в малокомплектной школе: психолого-педагогический аспект», для контрольной группы «Реализация компетентного подхода в актуальных направлениях модернизации образования». Спецификация первого курса заключалась в формировании базовых психолого-педагогических компетенций учителя МКШ. Анализ изменений исходных данных диагностики уровня психолого-педагогической готовности к осуществлению

педагогической деятельности в малокомплектных сельских школах позволил установить тенденцию стабильного роста профессиональной компетентности педагогов экспериментальной группы.

Разработанная и реализованная на основе проведенного историко-педагогического анализа комплексная модель профессионально-педагогической подготовки учителя для малокомплектных сельских образовательных учреждений направлена на формирование базовых профессиональных компетентностей учителя.

Исследование не претендует на окончательное решение поставленной проблемы. В дальнейшем возможно решение задач по совершенствованию ключевых и специальных компетенций в рамках подготовки студентов и организации повышения квалификации педагогов малокомплектных сельских школ.

*Поступила в редакцию 10.06.2008*

## Литература

1. Авдеев Ф.С. Подготовка учителя для работы в сельской малокомплектной школе // Информационный бюллетень. 1995. № 3 (10).
2. Неустров Н.Д. Подготовка учителей широкого профиля для сельской школы: учебное пособие по курсу «Введение в специальность». Якутск, 1995.
3. Байбородова Л.В. Подготовка педагогов – дело самой школы // Малокомплектная сельская школа: проблемы, поиски, решения. Ярославль, 1998.
4. Шерайзина Р.М. Профессиональное становление учителя сельской школы в процессе непрерывного образования (теоретико-методологический аспект). М., 1994.
5. Кузьмина Н.В. Методы исследования педагогической деятельности. Ленинград, 1970.
6. Тряпицына А.П. Модернизация общего образования: самообразование учителя инновационной школы. СПб., 2002.

УДК 37.07

*И.Д. Рогожкина*

## ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И СТУДЕНТОВ К ПРОЦЕССУ ОБУЧЕНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Томский политехнический университет

Конец XX – начало XXI в. характеризуется переходом от «индустриальной» к «инновационной» экономике, основанной, в первую очередь, на производстве новой информации, новых знаний и в силу этого накладывающей высокие требования на квалификацию работников. Сложившиеся внешнеэкономические условия привели к кризису университетского образования во всем мире, проявившемуся в неготовности высшей школы адаптироваться к требованиям современного общества.

Выстраивание новой системы обучения, направленной на формирование конкретных профессиональных компетентностей будущего спе-

циалиста, позволит решить проблемы введения экспорта образовательных услуг, формирования национальной инновационной системы, в рамках которой должна быть осуществлена интеграция образования, науки и экономики, создания механизмов преодоления постоянного отставания системы образования от тех знаний и технологий, на которых строится современное общество.

На данном этапе развития высшего образования выявляются новые требования к формированию современной дидактической системы: вариативность, разноуровневость, практико-ориентированность, прагматичность, ориентированность на самостоятельное обучение и профессиональное развитие.

Процессы преподавания и учения должны быть организованы на основе новых форм обучения, обогащены современными механизмами коммуникаций, что связано в первую очередь с формированием инновационной дидактической системы, новой модели повышения эффективности процесса обучения в вузе.

Образовательная практика вуза остро показывает необходимость интенсификации процесса обучения, использования, реконструирования известных, а также и создания новых информационно-педагогических технологий с применением технических средств информатизации и контроля с целью активизации учебного процесса и повышения его эффективности. Удовлетворение повышающихся требований к подготовке специалиста в высшем учебном заведении в условиях продолжающегося ограничения времени на изучение многих дисциплин и недостаточности средств для обновления материальной базы вуза невозможно без внедрения новых информационных технологий (НИТ) в образовательный процесс. Используемые совместно с традиционными учебными средствами НИТ не только помогают обойти многие трудности, но и повышают качество образования, позволяют побудить студента к более активной учебной деятельности, индивидуализировать учебный процесс, более эффективно использовать учебное время, т.е. создают условия для повышения эффективности процесса обучения в высшей школе. Понятие эффективности достаточно широко используется в нормативных документах системы образования, но при этом сложилась ситуация, когда широко используемый термин эффективности до сих пор остается без точного определения [1].

В рамках исследования мы ввели рабочее понятие эффективности высшего образования как соотношения между затратами на организацию и реализацию учебно-воспитательного процесса и качеством подготовки специалистов. Предложенная формулировка понятия эффективности приводит к необходимости выделения ряда элементов данной системы (системы эффективности): качества как комплексного элемента (соотношение цели и результатов обучения на макроуровнях (вход-выход), самого процесса обучения, комплекса материально-технических, кадровых, учебно-методических, материально-технических ресурсов).

Процесс обучения будет эффективным, если соотношение затрат на подготовку специалистов будет полностью соответствовать требованиям качества (т.е. запланированным целям), что позволит выпускникам быть востребованными членами общества, а вузу – иметь высокий рейтинг на рынке образовательных услуг. В рамках подушевого финансирования системы образования и отсутствия деверсификации вузов подготовка инженеров сто-

ит приблизительно одинаково (если брать средние показатели вузов). Но если дидактическая система отдельного вуза может позволить подготовить более качественного специалиста, чем другая, значит, она более эффективна. Следовательно, эффективность дидактической системы связана с современным построением процесса обучения и его ресурсного обеспечения.

Направление кибернетизации учебного процесса, автоматизации управления лекционным процессом, имеющее целью создание своеобразной обучающей среды, в которой при использовании определенных педагогических технологий происходит процесс познания, интеллектуального развития студентов, развивалось и совершенствовалось в Томском политехническом университете. На базе отдела информатизации образования был разработан, практически реализован и в 2000 г. включен в учебный процесс инновационный образовательный комплекс «АСУ ПДС-2000» с возможностями обратной связи, который стал основой формирования модели повышения эффективности процесса обучения в техническом вузе.

АСУ ПДС-2000 позволяет поддерживать постоянное внимание обучающегося к процессу обучения; заинтересовать обучающегося в процессе обучения за счет оперативности сообщения ему результатов учебной деятельности; повысить мотивацию обучения; совместить различные формы обучения в ходе одного учебного занятия, индивидуализировать образовательный процесс.

Информационная технология лекционных занятий представляет собой систему, состоящую из элементов, которые реализуют следующие функции: учет посещаемости студентами и статистический анализ лекционных занятий, представление демонстрационных и интерактивных моделей, визуализация схем и графиков, демонстрация фрагментов видеофильмов, формирование информационных материалов для анализа хода лекционных занятий, анализа результатов усвоения учебного материала и планирования практических занятий [2].

Наличие в процессе лекционного занятия оперативной обратной связи применительно к управлению процессом усвоения предполагает определение содержания обратной связи (оперативному диагностированию подвергаются характеристики процесса обучения, выделенные преподавателем как опорные для успешного усвоения предлагаемого учебного материала, измерение которых приводит обучающегося к новому качественному состоянию); частоту обратной связи; коррекцию процесса обучения (на основании полученных результатов преподавателем вырабатываются корректирующие воздействия и оперативно реализуются здесь же, в процессе изложения учебного материала).

Принципами функционирования образовательного комплекса АСУ ПДС являются: интерактивное взаимодействие в системе «преподаватель – студент»; индивидуализация в обучении; самоорганизация обучающихся; оперативная обратная связь.

Образовательный комплекс АСУ ПДС выполняет следующие электронно-дидактические функции (на основании классификации Е.В. Ширшова): наглядности, обеспечивающей осознанность и осмысленность воспринимаемой учебной информации, формирование представлений и понятий; информативности, поскольку средства обучения являются непосредственными источниками знания, т.е. носителями определенной информации; компенсаторности, облегчающей процесс обучения, способствующей достижению цели с наименьшими затратами сил, времени; адаптивности, ориентированной на поддержание благоприятных условий протекания процесса обучения, организацию демонстраций, самостоятельных работ, преемственность знаний; интегративности, позволяющей рассматривать объект или явление как часть и как целое; системности, объединяющей все традиционные учебные формы: лекция, практическое занятие, семинар, самостоятельная работа; индивидуализации, что является основой для сознательной саморегуляции студентами своей учебной деятельности. Таким образом, современные средства автоматизации позволяют в ходе лекции рассмотреть в совокупности существенно более широкий круг задач, проблемных ситуаций, экспериментов, что содействует формированию у студентов более глубоких и системных представлений об изучаемом учебном материале и придает процессу обучения практико-ориентированный характер.

Внедрение новой модели повышения эффективности процесса обучения студентов технических вузов связано с использованием комплекса педагогических условий, направленных на ресурсное обеспечение: психолого-педагогическое сопровождение процесса обучения, технология построения содержания образования на основе модульной системы, технология педагогического сопровождения профессионального роста преподавателей.

Рассмотрим некоторые условия подробнее. Так, требования АСУ ДПС к формированию содержания образования практически совпали с требованиями кредитно-модульной структуры подготовки кадров: выявление синтезированной деятельности, деление курса на модули, определение содержания модулей, формирование видов студенческих работ, присвоение определенного количества баллов каждому модулю. Мы считаем, что предложенный вариант модульного формирования содержания образования позволит удовлетворить новым

требованиям вариативности, гибкости процесса обучения.

Для организации деятельности преподавателей в системе АСУ ПДС необходимо было смоделировать механизм профессионального роста преподавателей в рамках консультативной работы в течение семестра. На первом этапе реализации механизма профессионального роста педагогов преподаватели в рамках методической работы организуют деятельность по формированию собственных профессиональных компетентностей, в том числе и базовых психолого-педагогических, информационно-технологических.

На следующих этапах преподаватели работают со специалистами: педагогами, методистами, психологами, программистами, дизайнерами и др. Так, в рамках работы с педагогом-психологом проводится выявление педагогических затруднений преподавателя в области профессионально-педагогической деятельности по методике В.М. Лизинского [3]. На основании результатов диагностики из предложенной тематики выбираются определенные разделы программы по педагогике и психологии, которые являются предметом дальнейшего совместного консультирования.

Разработанная система организации профессионального роста педагогов в условиях Томского политехнического университета позволяет обеспечить технологическую, методическую, психолого-педагогическую готовность специалистов к преподаванию в системе АСУ ПДС, обеспечить теоретически обоснованное психолого-педагогическое сопровождение профессионального роста педагогов.

Кроме того, уже в самой системе АСУ ПДС заложена специальная программа психологического обеспечения деятельности студентов (системы повышения мотивации к учебной деятельности, снятия психологического напряжения и др.). Создание данных условий позволяет повысить эффективность педагогического процесса в вузе.

Эксперимент по апробации комплексной модели и педагогических условий повышения эффективности обучения в техническом вузе проходил в отделе информатизации образования Томского политехнического университета. Актуальность проведения эксперимента определяется апробацией комплексной модели и педагогических условий повышения эффективности обучения в техническом вузе. Цель эксперимента состояла в проверке экспериментальным путем результативности комплексной модели и педагогических условий повышения эффективности обучения в техническом вузе.

Первый этап эксперимента включал диагностику студентов и преподавателей. Экспериментальной группой стали студенты следующих факульте-

тов: физико-технический факультет (ФТФ); инженерно-экономический факультет (ИЭФ); машиностроительный факультет (МСФ); теплоэнергетический факультет (ТЭФ); химико-технологический факультет (ХТФ); автоматика и вычислительной техники факультет (АВТФ); гуманитарный факультет (ГФ). Всего в эксперименте приняло участие 1620 студентов и 21 преподаватель. Эксперимент пролонгирован в течение 6 лет и включал временные интервалы: 2000–2001, 2001–2002, 2002–2003, 2003–2004, 2004–2005, 2005–2006 учебные годы.

В рамках констатирующего эксперимента были получены следующие результаты. Показатель уровня учебной мотивации студентов выражен соотношением 28%–52%–20% (соотношение сильной – средней – низкой мотивации). Показатели по типу мышления распределились следующим образом: 14 % студентов из выборки являются «гуманитариями», 86 % – технических специальностей; 22 % – студенты со слабо выраженным техническим мышлением; 8 % – со «слабо выраженным наличием гуманитарного и технического типов мышления»; 2 % студентов обладает сильно выраженным наличием гуманитарного и технического типов мышления; 6 % обучающихся – это несправившиеся с тестовым заданием; «слабовыраженное вербальное мышление» показали 15 % тестируемых, «сильно выраженное вербальное мышление» – 7 % студентов. Показатель уровня обученности (остаточный уровень) примерно представлен соотношением 10%–70%–20% (высокий–средний–низкий). Приблизительно также распределено и соотношение уровня личностной тревожности. Уровень сформированности информационно-технологических компетентностей студентов практически совпадает с уровнем обученности. Необходимо отметить, что соотношение уровней информационно-технологических компетентностей несколько выше (15%–67%–18%). Очевидно, на этом результате сказались особенности будущей профессии и общий высокий уровень информатизации процесса обучения ТПУ.

На втором этапе шел процесс оформления плана эксперимента; уточнение диагностик; разработка комплексной модели и педагогических условий.

На третьем этапе реализации программы опытно-экспериментальной работы проводилась апробация педагогических условий повышения эффективности процесса обучения.

В рамках эксперимента был использован следующий алгоритм: формирование психолого-педагогической составляющей системы АСУ-ПДС-2000; разработка и внедрение технологии психолого-педагогического сопровождения студентов; содержание образования курсов психологии и педагогики на модульной основе; повышение квалификации препода-

вательского состава как механизма сопровождения профессионального роста преподавателей.

В процессе опытно-экспериментальной работы большое внимание уделялось формированию содержания образования курсов психологии и педагогики на модульной основе (в рамках перехода на кредитно-модульную структуру подготовки специалистов). На основании предложенного алгоритма была разработана программа повышения квалификации по педагогике и психологии для преподавателей ТПУ и других учебных заведений г. Томска, Томской области, региона Сибири. Целью данного курса является формирование готовности преподавателя к теоретическому осмыслению и реализации на практике основных целей, задач, содержания и соответствующих им форм, средств и методов процесса обучения в высшей школе.

Содержание образования было выстроено на основе двух блоков дисциплин: педагогики и психологии высшей школы. В результате проведенной работы по организации повышения квалификации преподавателей были получены следующие результаты. За пять лет в процессе индивидуальной работы с педагогами были реализованы программы повышения квалификации в рамках индивидуальных консультаций. На основании данной программы уровень профессиональной (психолого-педагогической) компетентности преподавательского состава увеличился на треть (32.7 ед.) по методике В.П. Симонова [4]. В рамках организации профессионального роста педагогов были смоделированы и проведены курсы повышения квалификации для преподавательского состава согласно авторской технологии. В течение пяти лет курсы закончил 21 специалист, чья готовность к организации педагогической деятельности значительно повысилась.

В 2001–2006 учебном году прошел эксперимент по внедрению педагогических условий на семи факультетах. Студенты в рамках модульной подготовки изучали интегрированный курс психологии в системе АСУ ПДС-2000. В эксперименте участвовало 1623 студента и 21 преподаватель. В условиях формирующего эксперимента студенты продемонстрировали показатели, которые позволяют сделать следующие выводы: уровень обученности изменился с соотношения 1–7–2 (высокий–средний–низкий) на 5–7–1, следовательно, резко возрос. Умения действовать в нестандартных ситуациях приобрели уже 25 % студентов. Отмеченные изменения связаны с уменьшением уровня тревожности и ростом уровня учебной мотивации. Можно констатировать некоторую зависимость между показателями тревожности и уровнем обученности. Уровень сформированности информационно-технологических компетентностей студентов также резко вырос – низкий уровень информационно-

технологических компетентностей показал только 91 студент.

Итак, в ходе эксперимента мы получили результаты, которые позволяют утверждать о значительном повышении эффективности процесса обучения в техническом вузе при использовании указанных педагогических условий. При внедрении в полном объеме комплексной модели и педагогических условий за последние пять лет повысились качество обучения, результаты в области формирования информационно-технологических компетентностей, уровень обученности студентов на основе

постоянно развивающейся обучаемости, снизился уровень тревожности при резком повышении учебной мотивации.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что динамические процессы в обществе, предъявляя новые требования к развитию высшего образования, определяют необходимость реконструкции и современной *дидактической системы в целом*, в частности – внедрения новой модели процесса обучения в техническом вузе, направленной на повышение его эффективности.

Поступила в редакцию 16.06.2008

## Литература

1. Балыхин Г.А. Управление развитием образования: Орг.-экон. аспект. М., 2003.
2. Карякин Ю.В. Автоматизированное управление познавательной деятельностью студентов: Дисс. ... канд. тех. наук. Томск, 1991.
3. Лизинский В.М. Работа администрации школы с учителем. М., 2003.
4. Симонов В.П. Педагогический менеджмент. М., 1999.

УДК 378

О.Л. Осадчук

## РЕГУЛЯТИВНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГА

Омский государственный педагогический университет

Актуальная потребность соответствия состояния российского образования требованиям мирового сообщества обуславливает необходимость использования компетентностного подхода в подготовке специалистов в системе высшего профессионального образования. В связи с этим особое значение придается осуществлению последовательных мер, направленных на переход к компетентностной модели профессиональной подготовки.

С точки зрения компетентностного подхода как системной концепции описания образованности человека, содержание образования – это система образовательных компетенций. Раскрывая смысл категории «компетенция», И.А. Зимняя соотносит ее с категорией «компетентность»: «компетенции – это некоторые внутренние потенциальные, сокрытые психологические новообразования, которые затем выявляются в *компетентностях* человека как актуальных, деятельностных проявлений» [1, с. 22].

В настоящее время компетенции находятся в центре деятельности по реформированию высшего образования, обеспечивая новые подходы к обеспечению и оцениванию его качества. Разрабатывая концепцию качества образования, А.И. Субетто определяет компетенцию как подкачество в системе потенциального качества выпускника вуза и предлагает новую оце-

ночную культуру, которая предполагает переход от оценки знаний к оцениванию компетенций [2].

В компетентностной характеристике выпускника учреждения высшего профессионального образования *компетенции, отражая в системном и целостном виде образ результата образования, выступают нормами качества его подготовки*. Результаты образования проявляются в готовности выпускника продемонстрировать соответствующие компетенции.

Выступая новообразованием в структуре качества выпускника, компетенции формируются в рамках образовательной программы, выступающей проектом образовательного процесса в вузе, реализация которого обеспечивает достижение основных заявленных целей образования по данному направлению и уровню профессиональной подготовки за образовательный цикл. Как считают участники проекта TUNING, *идентификация компетенций* повышает качество образовательных программ с точки зрения их фокусированности, прозрачности целей, процессов и результатов [3].

Разработка компетентностной характеристики выпускника педагогического вуза требует выявления номенклатуры сравнимых и совместимых компетенций. Определение перечня компетенций бу-