

О ЗНАЧИМОСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 270113-МИАС

В.Н. Лютов

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
г. Барнаул

Современный научно-технический прогресс требует преодоления узкой специализации, технократных установок и предполагает формирование в равной мере, как компетентного специалиста, так и личности в полном смысле этого слова, способной претворить любые технические изобретения и научные открытия в производство.

Сформировать профессиональных специалистов нового типа, в частности, по специальности 270113- «Механизация и автоматизация строительства» - задача достаточно сложная. И одной из причин этого является многообразный и насыщенный учебный план, согласно которому студенты этой специальности в течение всего периода обучения изучают примерно в равной степени как строительные дисциплины, так и устройство, эксплуатацию, ремонт и обслуживание строительных и дорожных машин и оборудования.

Профессионально важные качества специалиста предполагают умение успешно реализовывать свои знания в различной обстановке, в том числе и в сложных, нестандартных ситуациях, что предполагает необходимость формирования у специалиста соответствующих индивидуально-личностных качеств.

Анализ состояния подготовленности специалистов показывает, что большинство из выпускников, имея достаточный объем теоретических знаний, испытывают трудности в практической деятельности. Это объясняется во многом тем, что в вузовской системе преобладают познавательно-информационные технологии.

Причина сложившегося положения в том, что в вузовской подготовке большинство учебных дисциплин, как правило базируются на рассмотрении хорошо известных и отработанных на сегодняшний день объектов техники и технологии, на решение теоретических и практических задач, для которых уже имеется их готовая постановка. При этом объекты техники и технологии изучаются вне связи с общими законами развития технических систем, а способы решения задач даются в виде набора алгоритмов, иллюстрирующихся рафинированными учебными примерами,

причем преподавателю, а часто и студенту, заранее известен правильный ответ. Решение подобных учебных задач обычно превращается в достаточно рутинную работу, не требующую глубоких творческих размышлений. Все это не способствует развитию инженерного мышления у студентов.

Научно-исследовательская работа позволяет воспитать у студентов самостоятельность, творчество, а также способствует развитию, рациональному мышлению, умению решать возникающие проблемы.

Научно-исследовательская деятельность является фундаментом формирования профессиональных знаний, умений и навыков будущих специалистов. Наиболее результативной формой развития познавательного интереса является организация научно-исследовательской работы студентов под руководством преподавателя; дает возможность для преподавателя и студентов вести творческий диалог, в ходе которого происходит становление и совершенствование профессионального самообразования и самосовершенствования.

Перед преподавателем стоит задача выбора формы научно-исследовательской работы для постепенного формирования познавательного интереса.

На кафедре «Технология и механизация строительства» СТФ, являющейся выпускающей для специальности 270113-МиАС, согласно учебного плана читается дисциплина «Основы научных исследований». Однако, объем ее не достаточен ввиду ограничения аудиторного времени и жестких рамок учебной программы и позволяет проработать со студентами только общие положения НИР.

Для того, чтобы студенты специальности 270113-МиАС овладели знаниями, умениями и навыками, необходимыми им для решения нетиповых творческих задач, приобщение студентов младших курсов к научно-исследовательской работе на кафедре осуществляется путем знакомства их с проблемами изучаемой дисциплины; поиском и обсуждением научной и патентной литературы по различным разделам дисциплины; включением разделов по новым и перспективным

машинам и технологиям в отчеты по ознакомительным и учебным летним практикам. При этом студентам предоставляется возможность на кафедральных компьютерах работать в Интернете и в научной электронной библиотеке.

На старших курсах студенты специальности 270113-МиАС учатся сопоставлять, делать анализ, обрабатывать собранный материал, давать оценки исследованиям других авторов.

При этом уже сейчас ряд студентов 4-5 курсов специальности МиАС совмещают учебу с работой в фирмах и организациях города в качестве менеджеров, техников, а некоторые и на инженерных должностях.

Условия работы предъявляют к ним требования по отслеживанию на производственном рынке новых технологий и машин. Эта информация используется ими не только у себя на производстве, но и в учебных курсовых проектах и работах, а также, в обязательном порядке, для всех – в дипломных проектах и работах.

Кроме того, на кафедре практикуется активное привлечение студентов к работе по госбюджетным и хоздоговорным темам, выполняемым кафедрой с производством. С ре-

зультатами работы как по этим темам, так и научным аналитическим и патентным исследованиям, используемым студентами в курсовых и дипломных проектах, они участвуют в работе ежегодных университетских научно-технических конференциях с публикацией тезисов и выступлений с докладами.

При этом ставится цель, чтобы научные проблемы ориентировались на достаточную подготовку студентов, а их решения должны быть доступными и посильными.

В результате эффективной организации учебного процесса с использованием научно-исследовательской работы обеспечивается реальный уровень профессиональной подготовки специалиста, который должен совпадать с целью его подготовки.

Таким образом, развитие познавательного интереса в научно-исследовательской работе является перспективной формой развития качества профессиональных знаний, умений, навыков и повышения качества профессионального обучения, позволяет будущим специалистам быть готовыми реализовать на практике полученные знания и стремиться к профессиональному совершенствованию.

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ОБУЧЕНИЯ

Т.И. Макейкина

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
г. Барнаул

Методы интенсификации оказывают существенное влияние на перестройку труда преподавателя, способствуют повышению качества преподавания.

Интенсификация – один из путей совершенствования процесса обучения, связанный с качественно новым уровнем подготовки специалистов в конструктивной педагогике без увеличения продолжительности и напряженности учебы, наиболее существенным ее признаком следует считать одновременное изменение деятельности как преподавателей, так и обучающихся. Для уяснения изменения деятельности обучающихся при интенсификации обучения рассмотрим ряд обнаруженных эмпирических факторов интенсификации процесса обучения (предметов, средств и условий), эффективность их подтверждена практикой. Эти факторы объединены в семь групп (рис. 1).

В педагогической литературе есть три типа определений понятия «интенсификация процесса обучения»: «отождествляющие», «призывающие», «перечисляющие».

К первой группе факторов можно отнести дидактические приемы обучения, которые применяются и в традиционном учебном процессе. Однако при интенсификации последнее внедрение новых методов становится обязательным поскольку без этого невозможно изменить качественную деятельность преподавателей. Имеется в виду прежде всего обязательная четкая ориентация преподавателя на конкретные результаты, которые должны быть достигнуты данным занятием. Эта нацеленность на достижение требуемого качественного уровня усвоения знаний, на формирование конкретных навыков позволяет, в свою очередь, психологически обоснованно построить структуру и методику проведения занятия.



Рисунок 1 - Система факторов, влияющих на интенсификацию и качество процесса обучения

Вторую группу факторов составляют приемы интенсификации, использование которых невозможно без отхода от традиционных методик преподавания. К ним относят в первую очередь комплексность занятий, т.е. сочетания в каждом из них лекционного материала и практических работ.

Эти приемы предусматривают некоторое увеличение количества практических занятий, поэтапный контроль за ходом обучения на каждом занятии для своевременной коррекции преподавания, активизацию учащихся через введение проблемных и игровых ситуаций, организацию условий для индивидуализации обучения и взаимообучение, выполнение обучающимися определенных ролевых функций в деловых играх, проведение специальных практических занятий по выработке навыков и направленному формированию автоматизма в операциях.

В третью группу факторов следует объединить методические приемы, отражающие особенности деятельности обучающихся в условиях интенсификации учебного процесса. Это прежде всего отказ от конспектирования и предоставление обучающимся необходимого справочного материала.

При получении же справочного материала, где уже имеется основное содержание лекции, у обучающихся есть возможность обдумать, что говорит преподаватель на лекции, сделать в материале необходимые пометки, записать какие-то свои мысли по этому поводу.

При этом кратковременное отвлечение на обдумывание не опасно, так как есть справочный материал, а с ним легко восстановить рассуждения преподавателя.

В заключительной части лекции преподаватель обычно кратко повторяет логику лекций, лишь останавливаясь подробнее на

сложных моментах. У обучающихся есть в этих условиях возможность пополнить, справочный материал записями, выяснить непонятное.

Факторы интенсификации процесса обучения четвертой группы связаны с использованием технических средств. К ним относятся: автоматизация предоставления информации учащимся; комплексное использование технических средств обучения для управления вниманием учащихся и обеспечения произвольного запоминания изучаемых сведений; автоматизация контроля знаний; применение автоматизированных систем обучения; использование электронной техники в обучении и на практике.

Факторы интенсификации обучения пятой группы связаны с организацией, планированием и построением занятий. Для интенсификации обучения создаются условия для занятий: по одной дисциплине в течение всего учебного дня или даже нескольких без чередования с другими дисциплинами. Такая концентрация требует перестройки режима учебного дня с учетом мероприятий по сохранению работоспособности учащихся и преподавателей. Концентрация - важнейший фактор интенсификации обучения, ускоренного освоения той или иной дисциплины.

Факторы интенсификации процесса обучения шестой группы основаны на знании профессорско-преподавательским составом психологических особенностей каждого учащегося, совершенно необходимого в случае индивидуального подхода в обучении и воспитании. Знание психологических особенностей членов учебной группы дает возможность выбрать наиболее подходящую методику преподавания. В этих случаях, как правило, прибегают к таким приемам, как педагогическая психодиагностика, комплектование

учебных групп с учетом индивидуальности обучающихся, что отражается на психологии всей группы, приемам суггестопедии, помогающим разрушить у учащихся предубеждения в трудности учебной дисциплины, создающим при этом ощущение успешности обучения и уверенности в своих способностях.

Таким образом, и при интенсификации процесс обучения остается совместной деятельностью преподавателя и обучающегося.

Интенсивное обучение – это обучение с генерализацией содержания при целевой активизации обучения, сохранении существующей учебной нагрузки обучающихся и использовании профилактических мер для исключения негативного влияния учебы на здоровье учащихся. Интенсификация обучения – это одно из важных направлений модернизации педагогического образования и повышения его качества.

РОЛЬ КУРАТОРСТВА В АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ

М.Ю. Коваль

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
г. Барнаул

В 1903 году Императором Николаем II была утверждена Инструкция для кураторов Томского Технического Института. Прошло более 100 лет, но потребность в работе куратора не отпала, а наоборот возросла, несмотря на то, что изменились требования к системе высшего образования, предъявляемые обществом.

Под адаптацией мы понимаем приспособление и привыкание молодежи к вузу.

Часто студенты, поступившие на 1 курс вуза не готовы быстро приспособиться к новой для них обстановке. Это вызвано следующими причинами:

- современная молодежь порой имеет завышенные и необоснованные потребности, порой не разбираясь в элементарных вещах;
- педагогический коллектив в школе, где они обучались в основном женский, отсюда чрезмерная опека со стороны преподавателей.

Содержание работы куратора отличается от содержания работы классного руководителя.

Чем может помочь куратор новичку – первокурснику:

- решить проблемы, связанные с успеваемостью;
- со здоровьем;
- личные проблемы;
- наладить взаимоотношения с сокурсниками;
- приобщить к общественной жизни;
- оказывать помощь в оформлении курсовых работ;
- помогать решать конфликты с преподавателями;
- улучшить бытовые условия.

Привыкание студентов затрудняется тем, что способы преподавания в школе не совпадают со способами преподавания в ву-

зе. Овладение Вузовской программой требует от студента умения самостоятельно работать, думать, осмысливать учебный материал, воспринимать новое, усваивать его и уметь применять на практике,

В вузе, в отличие от школьной системы, применяются различные виды учебных занятий.

Для вуза характерна периодичность контроля знаний студентов, Проводится промежуточная проверка знаний, так называемая аттестация, но экзамены и некоторые зачеты имеют значение для проверки усвоенного материала и для материального стимулирования студентов.

Поэтому студенты должны уметь накапливать знания, постепенно их расширять и углублять, отбирать основной материал, из которого логически вытекают следствия.

Работа преподавателей с первокурсниками должна существенно отличаться от работы со старшекурсниками. Первокурсники часто не умеют планировать свою самостоятельную работу.

Активное общение со студентами в процессе воспитания - одна из граней профессиональной деятельности преподавателя. Большая роль в адаптации студентов отводится куратору академической группы. Куратор - это человек, который помогает адаптации первокурсников в жизни вуза. Он призван облегчить процесс адаптации студентов к новым жизненным требованиям, которые предъявляет к ним система высшего образования; привить им профессиональные ценности, приобщить к процессу научного исследования. Чтобы работа куратора давала результаты, ему необходимо решить следующие задачи:

- изучить индивидуальные особенности студентов для оказания им помощи в планировании индивидуального развития,
- ускорить формирование из академической группы сплоченного работоспособного коллектива,
- создать климат доверия, чтобы студенты могли обсуждать с куратором значимые для них ситуации.

Для этого куратор должен быть открытым, тактичным.

Поступление в высшее учебное заведение, приспособление к новому коллективу группы – все это сложный психологический акт. Часто студентам приходится отказываться от своих привычек и установок, строить отношения с одногруппниками на новой основе. Поэтому необходимо создать благоприятную психологическую обстановку. Студент новичок должен чувствовать доброжелательное отношение к себе со стороны тех, кто тесно связан с его первыми шагами в институте – это прежде всего работники деканата, преподаватели, которые ведут лекции и практические занятия, кураторы академических групп.

Решая задачу формирования коллектива, следует учитывать, что успешное включение студента в жизнь коллектива, в общественную работу содействует усвоению им правильных критериев оценки других людей и формирует адекватную самооценку. Статус человека определяется воздействием, которое оказывает на него коллектив.

Действенным средством повышения самооценки и общественного статуса отдельной личности, входящей в академическую группу студентов может служить поручение ему ответственных, но посильных заданий и общественных обязанностей. Если эта роль выполнена успешно, то результатам нужно придать гласность, чтобы студент почувствовал уверенность в своих силах, и группа могла оценить его по достоинству.

Быстрая и успешная адаптация к жизни вуза является залогом успешности овладения ими профессией.

По мнению некоторых современных исследователей, основная часть кураторов, имея большой профессиональный опыт в сфере преподавательской деятельности, испытывают потребность в овладении современными социально-педагогическими технологиями и знаниями специфики возрастной психологии.

От успешности работы куратора со студентами во многом зависит качество профессиональной подготовки студентов.

Мы считаем, что для успешной адаптации студентов – первокурсников к обучению в вузе целесообразно проводить семинары – тренинги, беседы – практикумы, лекции с привлечением сотрудников АКМКЦ БГПУ. В нашей практике со студентами первокурсниками мы придерживаемся программы АКМКЦ БГПУ и надеемся на ее положительные результаты.

О ВЫБОРЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ВЫЧИСЛЕНИЙ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ

А.В. Сорокин

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
г. Барнаул

Преподавание дисциплин, основанных на проведении технических расчетов накладывает определенные требования к выбору определенной среды вычислений. На данный момент имеется достаточно большой выбор математических систем, позволяющих вести не только инженерные, но и научные расчеты. Среди этих систем можно выделить, например такие известные, как MatLab, MathCad, Maple, Mathematica и др. Обзор достаточно большого количества пакетов можно посмотреть на сайте www.exponenta.ru. Кроме пакетов на этом

сайте можно ознакомиться с пособиями, написанными для различных систем и специальностей.

При выборе конкретной среды вычислений в первую очередь одним из важных моментов является набор дисциплин изучаемой конкретной специальностью. Анализ этих дисциплин конечно же с особой пунктуальностью должен быть сделан преподавателем ведущим курс, связанный математическими системами. Другим важным моментом является наличие финансовых возможностей в получении лицензионных версий данных

продуктов. Далеко не секрет, что стоимость пакетов достаточно велика, чтобы купить на них лицензию, позволяющую установить систему на достаточно большом количестве компьютеров. Однако некоторым пакетам можно найти бесплатную замену. Так, например, систему MatLab можно заменить бесплатно распространяемым аналогом SciLab. Тем не менее, здесь также имеется проблема. Она состоит в том, что, несмотря на похожесть интерфейсов и в какой-то мере схожесть набора функций, система SciLab не содержит специализированных пакетов (toolboxes), необходимых для ведения каких-либо сложных вычислений. Создавать свои сложные программы для решения какой-то проблемы, это попросту «изобретать велосипед». И этот момент может сильно ограничить использование свободно распространяемых «аналогов» математических систем.

Еще одним из важных вопросов является построение программы курса информатики таким образом, чтобы выдать достаточно большую часть учебного материала, связанного и с информационными технологиями, и основами алгоритмизации и программирования. Вследствие этого одним из главных моментов при выборе среды вычислений является преимущество системы программирования. Если в курсе информатики предполагается давать основы алгоритмизации с использованием среды турбо-Паскаль, то более предпочтительной средой вычислений, на мой взгляд, является система MatLab, нежели система MathCad, поскольку технология

создания программ и подпрограмм-функций и их отладка в этих средах очень похожа. Кроме того, в системе MatLab есть возможности трассировки программы, как и в среде языка Турбо-Паскаль. Еще немаловажным моментом при выборе среды вычислений является использование матриц. Сама среда MatLab изначально создавалась, чтобы упростить вычисления именно с матрицами. И по этим возможностям MatLab превосходит систему MathCad. Однако у системы MathCad имеются и свои достоинства, связанные прежде всего с тем, что в нем встроено достаточно много стандартных шаблонов, позволяющих вычислять такие формулы, как суммы и произведения элементов. И, конечно же, одним из достоинств является проведение вычислений в пределах одного файла-документа, содержащего формулы вычислений и подпрограммы-функции, напоминающего чем-то документ редактора Microsoft Word.

В заключение хотелось бы отметить, что вопросы, кратко затронутые в данной работе, позволяют обратить внимание на выбор преподавателем среды вычислений с целью создания преемственности курсов связанных с вычислениями. Конечной целью этого выбора является повышение качества знаний студента и приобретение им навыков в области ведения расчетов при переходе от одной дисциплине к другой. Это в свою очередь ведет к высвобождению временных ресурсов, которые можно использовать для повышения качества в других дисциплинах.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ-ЭКОЛОГОВ

М.А. Полетаева, Ю.С. Лазуткина

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
г. Барнаул

Развитие образования является одним из решающих факторов международного позиционирования России. В условиях перехода России к правовому государству, демократическому обществу и рыночной экономике, необходима модернизация российской системы образования. Одной из целей национальной доктрины образования в Российской Федерации является подготовка высококвалифицированных специалистов, способных к профессиональному росту и мобильности в условиях информатизации общества, разви-

тия новых наукоемких технологий с учетом актуальных вопросов всеобщей экологизации и экологического воспитания.

Согласно принципу ориентации на потребителя (ГОСТ Р ИСО 9000:2001) важным и необходимым элементом в управлении качеством образования являются требования всех заинтересованных сторон, в том числе работодателей, к уровню подготовки специалистов в вузе. Эти требования, прежде всего, представляют собой набор профессиональных характеристик, которыми должен обла-

дать специалист в области своей профессиональной деятельности, чтобы наиболее точно соответствовать специальности и успешно выполнять профессиональные обязанности. Кроме того, работодателей интересуют не только профессиональные характеристики, но и уровень (минимально допустимый или оптимальный) обладания специалистом теми или иными качествами из перечня.

Подготовка современного специалиста включает в себя как минимум: фундаментальную, естественнонаучную, социально-психологическую и профессиональную составляющие.

Профессиональные характеристики каждого студента следует сгруппировать следующим образом:

- профессиональные знания, умения и навыки, которые непосредственно характеризуют специалиста в профессиональной области (для научной сферы и сферы высшего образования это могут быть также характеристики научной составляющей подготовки);
- личностные качества, характеризующие специалиста как личность (личностно-психологические характеристики – моральные, деловые и психологические качества, которые необходимы для занятия определенным видом деятельности; характеристики здоровья, физической подготовки, культурного развития).

В государственном образовательном стандарте (ГОС) определена область профессиональных задач инженера – эколога, основными из которых являются следующие:

- разработка, проектирование, наладка, эксплуатация и совершенствование природоохранной техники и технологии;
- организация и управление природоохранной работой на предприятиях и территориально-промышленных комплексах;
- экспертиза проектов, технологий и производств, сертификация продукции с целью достижения максимальной экологической безопасности хозяйственной деятельности человека, снижения риска антропогенного воздействия на окружающую среду.

Выполнение профессиональных задач напрямую сопряжено со знаниями, полученными в результате подготовки специалиста. В Алтайском государственном техническом университете им. И.И. Ползунова подготовка инженеров-экологов осуществляется по специальности «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» (ООС и РИПР). В соответствии с квалификационными требованиями инженер-эколог должен знать:

- основы экологического законодательства;

- постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;

- перспективы технического развития и особенности деятельности учреждения, организации, предприятия;

- принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств;

- методы исследования, правила и условия выполнения работ;

- основные требования, предъявляемые к технической документации, материалам и изделиям;

- методы проведения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок;

- достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области знаний, соответствующей выполняемой работе;

- основы экономики, организации производства, труда и управления;

- основы трудового законодательства;

- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

Обеспечение необходимых знаний, навыков и умений достигается грамотным проектированием учебного процесса. Под этим подразумевается не только выполнение требований ГОС и разработка рабочих учебных планов, но и взаимосвязь всех изучаемых дисциплин с целью усвоения вышперечисленных требований. Разработанный учебный план для специальности 320700 «ООС и РИПР» содержит комплекс взаимосвязанных дисциплин теоретического и прикладного значения, позволяющий будущему специалисту успешно решать инженерно-экологические задачи.

Для обеспечения качества подготовки инженеров-экологов, помимо обязательных дисциплин, введены курсы по выбору, а также дисциплины специализации:

- принципы создания малоотходных и ресурсосберегающих технологий;

- правовые основы охраны окружающей среды;

- обращение с твердыми отходами;

- технология водоподготовки и очистки сточных вод;

- технология газоочистки;

- основы проектирования и оборудование технологии очистки воды и газа;

- экологический мониторинг;

- экологический менеджмент и аудит;

- экологический контроль.

Это продиктовано, прежде всего, стремлением обеспечить системную подготовку специалиста в области охраны окружающей среды и ориентацией на потребителей (работодателей). Ориентация на требования потребителей обеспечивает востребованность выпускника.

Внутренний аудит системы подготовки инженеров-экологов направлен на выявление областей совершенствования, на опережающее удовлетворение запросов заинтересованных сторон в лице обучающегося, его ближайшего окружения, работодателя, общества.

Для более качественной подготовки инженеров-экологов в 2005-2006 г.г. была организована и успешно начала работать вузовско - академическая кафедра экологических проблем в технологии в АлтГТУ им. И.И. Ползунова и ИВЭП СО РАН как филиала кафедры ХТИЭ АлтГТУ. Данное событие позволило не только улучшить материальное обеспечение учебного процесса, но и усилить его научную составляющую.

Процесс интеграции научных и образовательных ресурсов нашей страны способствует повышению качества образования, активности научно-технической и инновационной деятельности, росту уровня и расширению подготовки научно-технических кадров. Научная составляющая подготовки специалистов инженеров-экологов заключается в совместной работе преподавателя и студента, заинтересованных в получении результатов, необходимых промышленному предприятию. Выход химических предприятий из экономического кризиса способствует интенсификации научной работы кафедры.

В АлтГТУ на кафедре химической техники и инженерной экологии существуют собственная научная школа по созданию малоотходных технологий и схем очистки природных и сточных вод. Ежегодно научной работой занимаются около 10 студентов - научных 3-5 курса. Кафедра ХТИЭ стабильно занимает место в десятке лучших кафедр по итогам НИР студентов и молодых ученых вуза. Наиболее успешные студенты участвуют в различных конкурсах и грантах, а также выступают на конференциях различного уровня с результатами своих научных достижений. Так студенты специальности ООС и РИПР

регулярно входят в число победителей открытого конкурса студенческих работ, являются стипендиатами Международного фонда им. К.И. Замараева, Неправительственного фонда им. В.И. Вернадского, занимают призовые места на конференциях.

Полученные научные результаты становятся востребованными на рынке интеллектуальных услуг. Итоги научной работы используются другими кафедрами и институтами, а также с успехом внедряются на производстве. Кафедра успешно сотрудничает с такими крупными предприятиями Алтайского края как ОАО «Алтайхимпром», ОАО «Алтайкокс», ТЭЦ-2 и ОАО «ХК Барнаултрансмаш».

Еще одной профессиональной характеристикой каждого специалиста следует считать личностные качества (моральные, деловые и психологические). При подготовке инженеров-экологов это достигается через экологическое воспитание и просвещение.

Студентами специальности ООС ежегодно осуществляются экологические акции с привлечением общественных организаций городов и районов края. На таких мероприятиях проводится расчистка берегов рек, парков, лесных зон, а также посадка растений и кустарников для создания благоприятной окружающей среды. Положительным моментом в этих мероприятиях является то, что они поддерживаются администрациями районов г. Барнаула.

Совершенствование системы кураторов в АлтГТУ позволяет контролировать не только учебный процесс, но и более активно осуществлять воспитательный процесс. В задачи кураторов академических групп входит не только контроль за успеваемостью студентов, но и обеспечение их культурного совершенствования, физической подготовки и др.

Все вышеперечисленное позволяет подготовить инженеров-экологов, способных конкурировать на рынке труда. В профессиональном плане специалисты-экологи отличаются высоким уровнем самоорганизации, уверенно занимают руководящие посты в различных органах управления, осуществляют дальнейшее повышение квалификации в собственной аспирантуре. Достижение таких результатов возможно лишь при правильном сочетании учебного процесса, научной деятельности и воспитательной работы.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИНТЕЛЛЕКТА БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Л.А. Новоселова

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
г. Барнаул

Эффективное функционирование системы профессионального образования напрямую зависит от ее гибкости, способности быстро адаптироваться к стремительно изменяющейся ситуации на рынке труда и рынке образовательных услуг. В этих условиях особую актуальность приобретает проблема формирования у педагогов профессионального обучения нового педагогического мышления, развития их субъектного потенциала, которые служат базой для возникновения новой педагогической культуры.

Попыткой приблизиться к решению проблемы процесса профессионального становления как саморазвития человека на студенческой скамье, к определению формы развития его субъектности на этапе профессиональной подготовки, к нахождению технологического обеспечения его конструктивного становления является авторская теоретическая активизирующая модель профессионального становления педагога на этапе вузовской подготовки. Модель проходила апробацию в течение восьми лет на кафедре инженерной педагогики АлтГТУ.

На стадии профессионального образования критериями соответствия квалификационным требованиям являются:

- показатели академической успеваемости по специальным предметам, а также по предметам общегуманитарного, социально-экономического и общепрофессионального циклов, включая итоги педагогической практики;

- уровень сформированности системы педагогической деятельности, структура предметных, методических знаний, умений; наличие достаточного уровня сформированности педагогической направленности; готовность к педагогической деятельности;

- показатели годности, соответствия педагогической профессии: удовлетворенность учебной и будущей педагогической деятельностью; отношение к себе как к профессионалу, стремление связать судьбу с данной профессией [1].

Задачи агентов профессионализации (т.е. преподавателей) можно сгруппировать

следующим образом: формирование профессионального интеллекта; формирование учебной и профессиональной идентичности; формирование структуры ценностей.

В данной статье рассмотрим проблему формирования профессионального интеллекта, который в нашем случае означает развитие профессионально-педагогического интеллекта. Его мы рассматриваем в качестве ведущего компонента личности педагога и важной предпосылки для решения задач профессионализации, т.е. профессиональный интеллект служит условием формирования отдельных подструктур личности профессионала.

Категория интеллекта хотя и относится к фундаментальным понятиям психологии, однако общепринятого определения интеллекта всё ещё нет, как не существует и определения «профессиональный интеллект». По мнению Г.Д. Айзенка, такое положение объясняется тем, что существуют три типа интеллекта: биологический, психометрический и социальный [2]. Мы имеем в виду психометрический и социальный интеллект. Психометрический интеллект (IQ) измеряется известными батареями тестов (Векслера, Равена, Кеттелла, Амтхауэра и т.д.) и на 70% определяется генетическими факторами, на 30% - факторами среды и образования (т.е. влиянием культуры) [3]. Социальный интеллект, согласно К.А. Абульхановой-Славской, функционирует и проявляется в ходе социальной адаптации, социализации личности или в ходе решения социальных задач. Эффективность социального интеллекта зависит от IQ и от особенностей социализации личности [4].

Мы разделяем мнение В.Д. Шадрикова о том, что профессиональный интеллект можно рассматривать как разновидность социального интеллекта, поскольку решение профессиональных задач - это решение задач социального становления и развития [5]. Профессиональный интеллект формируется на основе двух профессионально ориентированных подструктур личности: профессионального опыта и профессиональной одаренности. Эффективность профессиональных задач и

результативность профессионального становления личности в целом predetermined уровнем развития общего интеллекта. Амтхауэр выделяет четыре ведущих фактора интеллекта: вербальный; счетно-арифметический; пространственный; мнемонический.

Для наших студентов эти показатели весьма высокие. Так, общий уровень IQ и у студентов групп ПОС («Инженер-строитель, преподаватель строительных дисциплин»), и студентов групп ПОИ («Инженер-программист, преподаватель информатики») на первом курсе в группах ПОС ~ 103 балла, в ПОИ ~ 109 баллов, на пятом курсе в этих же группах ПОС ~ 110,5, в ПОИ ~ 116. Но зато студенты групп ПОС лучше, чем «информатики» способны грамотно выражать и оформлять свои мысли. Общий уровень интеллектуального развития студентов заметно растет с первого по пятый курс, что связано с новыми требованиями в университете к формам учебной деятельности. Однако уже на первом курсе все студенты имеют высокий уровень IQ, что делает их весьма обучаемыми. Этот высокий уровень IQ объясняется тем, что до 60% наших студентов изначально были нацелены на поступление на «чистые» и весьма престижные специальности – «Промышленное и гражданское строительство», «Программированное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем», где конкурс составляет от 4 до 6 человек на место. 25-30% этих студентов окончили специализированные учебные заведения. Недобрав 0,5-1,5 балла, эти студенты избрали запасную стратегию – получить квалификацию «Педагог профессионального обучения по отраслям (строительство, монтажные и ремонтно-строительные технологии; информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии)», а многие хотят при малейшей возможности через год-два перевестись на желаемую специальность.

Это желание делает их успешными в обучении, так, на третьем курсе в группах ПОС до 70% студентов получают положительную оценку по результатам годовой или семестровой контрольной по предметам общепрофессионального цикла, а в группах ПОИ таких уже до 80%. Среди студентов обеих специальностей есть стипендиаты мэрии, губернатора и Президента РФ. Ежегодно от 4 до 9 студентов получают красные дипломы. Многие из них уже на четвертом курсе получают приглашения на работу в учебные центры, проектные и строительные организации, компьютерные фирмы.

Около 40% студентов пришли учиться по призванию, у них ярко выражена педагогическая направленность, но даже и они не свя-

зывают своё будущее с педагогической деятельностью в силу причин социально-экономического характера. Правда, жизнь вносит свои коррективы, и многие именно из этих 40% становятся преподавателями в техникумах, вузах, лицеях и фирмах по обучению персонала. Так, кафедра инженерной педагогики АлтГТУ на 50% состоит из наших же выпускников. Наши выпускники работают преподавателями и на строительном факультете, а также в аграрном университете, в строительном колледже и других ГОУ СПО. Тем не менее, и в первой группе (с ориентацией на инженерную профессию), и во второй (с ориентацией на педагогическую) побудительные причины, направляющие обучение студентов второго курса, выглядят таким образом: занять достойное место в обществе – 63%; стремление получить престижную профессию – 51%; интерес к научно-исследовательской работе в строительстве и прикладной математике - 10%; в педагогике – 5%; возможность общаться с детьми или студентами - 38%; стремление получать знания, интерес к самообразованию – 3%; связать судьбу с конкретной профессией, желание самореализации через неё – 0%.

Е.Д. Божович, описывая процесс становления учащегося субъектом учения, указывает на структуру позиции субъекта учения:

- когнитивная составляющая (представления об учебной работе и учебном процессе, ориентировочные и операциональные умения и надпредметные умения);
- регуляторная составляющая, т.е. внутренние требования к себе, рефлексия на процесс учения, аутодиагностика и самоконтроль своей учебной деятельности;
- личностно-смысловая составляющая, т.е. устойчиво положительное отношение к содержанию знаний, интерес к познавательной деятельности, отношение к образованию как личностной ценности, пристрастное отношение к методам и средствам, обучения, стремление дать самостоятельную интерпретацию изучаемому материалу [6].

Наличие этих трех компонентов определяет развитие человека как субъекта учения, умеющего регулировать свою учебно-познавательную деятельность на основе рефлексии процесса учения и его результатов. По мнению Е.Д. Божович, личностно-смысловое отношение к знанию является более мощным источником познавательного побуждения, чем безлично-объективное рассудочное отношение к явлению. Еще В.Н. Мясищев утверждал, что психологически отношения человека в развитом виде представляют интегральную систему избирательных сознательных связей личности с различными

сторонами объективной действительности. Эта система складывается на протяжении всей жизни человека и внутренне определяет его действия и переживания [7].

Отношение предопределяет многое в механизме познавательных процессов: влияет на смыслообразование (А.Н. Леонтьев), мотивацию (Л.И. Божович), появление и развитие интереса (Л.С. Выготский, А.М. Матюшкин, Б.М. Теплов, А.А. Бодалев).

У наших студентов высокие показатели обученности сохраняются с первого по пятый курс (за исключением показателей на втором курсе, что связано с «кризисом второго курса»), что объясняется высоким уровнем IQ студентов и тем, что многие из них обучались в инновационных учебных заведениях, где приобрели умения учиться, освоили высокий уровень оперирования учебным материалом, например, работу с учебно-исследовательскими задачами, творческими проектами, модульными программами.

И, тем не менее, *легко получая знания, они не представляют себе связь этих знаний с будущей профессиональной деятельностью.*

Во-вторых, у большинства студентов сохраняется *привычка к репродуктивной работе* под контролем преподавателя, что негативно влияет на становление их индивидуального стиля познавательной деятельности, а также затрудняет поиски оригинального решения нестандартной задачи.

В-третьих, у многих студентов возникают проблемы с *аутодиагностикой причин допущенных ошибок*, что обеспечивало бы предупреждение рецидивов ошибок данного типа.

В-четвертых, практически у всех (за исключением 3%) *отсутствует эмоционально окрашенное, позитивное отношение к содержанию знаний.* У студентов хорошая организованность, они умеют пользоваться внешними средствами учебной работы (словарями, справочниками и т.д.), хорошо выстраивают алгоритмы решения типовых задач, но при этом их отношение к факту, явлению, процессу скорее «интеллектуалистическое», бесстрастно-регистрирующее. Скорее, это логические манипуляции с формами, с внешними сторонами фактов, а не с их сущностями, с их смыслами.

Можно констатировать, что образовательная ситуация, сложившаяся в вузе (что также подтверждается и публикациями по проблеме), мало способствует становлению субъектности студента в учебно-познавательной деятельности, если под «лакмусом» ака-

демической субъектности вслед за Н.С. Пряжниковым понимать самостоятельное осознанное построение перспектив своего развития в учебной деятельности, самостоятельное отслеживание своей деятельности и нахождение её смыслов, поиск путей совершенствования себя в этой деятельности [8].

Задачами формирующего эксперимента (в соответствии с реализацией в исследовании субъектного подхода) по формированию профессионально-педагогического интеллекта являются задачи по наращиванию академической субъектности:

- помочь студенту в осознании и принятии целей и задач обучения, что повысит мотивацию учения;
- помочь овладеть приемами и процедурами оперирования учебным материалом на повышенном уровне сложности;
- изменить уровень самооценки на основе активности и самостоятельности в принятии решений в учебном процессе;
- научить компетентно и оптимистично преодолевать трудности и познавательные барьеры в учебном процессе;
- формировать содержательную и исполнительскую самостоятельность в учебной и профессиональной сферах деятельности;
- учить ценить знание, дорожить мыслью, «ибо думанье есть наш удел и наше оружие» (из письма Александра Мейера к Алексею Федоровичу Посеву), ведь «недостаточно иметь только хороший разум, главное – это хорошо применять его» (Декарт).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Морозова О.П. Развитие профессиональной деятельности учителя в системе непрерывного педагогического образования: Дисс. ... д-ра пед. наук.- Новосибирск, 2002. - 488 с.
2. Айзенк Г.Д. Проверь свои способности. - М., 1992.
3. Богданова Т.Г., Корнилова Т.Е. Диагностика познавательной сферы ребенка. - М., 1994.
4. Абульханова-Славская К.А. Стратегия жизни. - М., 1991. - 299 с.
5. Подготовка учителя математики: Инновационный подход / Под ред. В.Д. Шадрикова. - М.: Гардарики, 2002. - 383 с.
6. Божович Е.Д. Психолого-педагогические проблемы развития школьника как субъекта учения.- М.: НПО «МОДЭК», 2000. - 190 с.
7. Мясцев В.Н. Основные проблемы и современное состояние психологии отношений человека //Психологическая наука в СССР. - М., 1960. - Т.1.
8. Пряжников Н.С. Профессиональное и личностное самоопределение. - М., 1996.

ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ АЭРОБИКА КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ФАКТОР ПРЕДМЕТА «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» В ВУЗЕ

Л.В. Кабаева

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
г. Барнаул

В настоящее время в нашей стране одной из актуальных является проблема повышения уровня физической подготовленности и улучшения здоровья молодежи, воспитания мотивации студентов к систематическим занятиям физической культурой и спортом (ФКиС).

В связи с существованием государственной программы по поддержке и развитию ФКиС, стал повышаться интерес педагогов-новаторов и исследователей к состоянию массовой физической культуры, в том числе к содержанию и способам реализации предмета ФК в высших учебных заведениях.

Специфика обучения в вузе предъявляет высокие требования к учащимся: каждый студент должен обладать высокой морально-психологической и физической подготовленностью к преодолению трудностей, с которыми он сталкивается в процессе обучения, приобретая знания, практические умения и навыки, присущие его будущей профессии.

Информационная нагрузка учебного процесса приводит к значительному снижению двигательной активности, что плохо отражается на здоровье студентов. ФК, являясь неотъемлемой составной частью вузовского образования, призвано решать эту проблему, посредством занятий физическим воспитанием. Одной из главных стратегических задач физического воспитания является формирование потребности в здоровом образе жизни (ЗОЖ), адекватных этой потребности умений и навыков самостоятельных занятий физическими упражнениями, при соблюдении правил и норм личной гигиены, рационального питания и закономерностей других компонентов ЗОЖ. Весьма вероятно, что сформированность данных потребностей и методическая подготовленность позволят выпускникам в дальнейшем быть более конкурентоспособными в условиях рыночной экономики, так как в данный социально-экономический период не только высшее образование является важной составляющей частью успеха, но и высокая психофизическая работоспособность, крепкое здоровье.

Мотивационно-ценностная сфера студента во многом определяет его отношение к ФКиС. Ценностное отношение к физической культуре так же является одной из актуаль-

ных социально-педагогических проблем в рамках учебно-воспитательного процесса и спортивной работы как в высшей школе, так и в общем развитии массовой ФК. Важность формирования внутренних мотивов, потребностей и ценностного отношения студентов к феномену ФКиС обуславливает необходимость теоретического поиска и практического введения эффективных новаторских методик в учебные программы вузов по дисциплине «Физическая культура».

В настоящее время гуманитаризация технического образования, а так же появление новых специальностей гуманитарного направления, способствовали значительному приросту женского контингента обучающегося в технических вузах. Наблюдение показывает, что содержание физического воспитания в учебных заведениях технической направленности сориентировано на общую физическую подготовленность, что больше подходит для мужского контингента. Изучение мотивационной сферы студенток позволяет судить о том, что интерес девушек к урокам физической культуры, основанных исключительно на применении упражнений общей физической подготовки, снижается. Это обусловило поиск новых, нетрадиционных путей решения проблемы мотивации в процессе занятий физическим воспитанием и, в первую очередь, у студенток. Наиболее оптимальным, на наш взгляд, для решения задач формирования потребности в ФК студенток являются занятия по оздоровительной аэробике.

На базе АлтГТУ им. И.И. Ползунова и спортивного комплекса (с/к) «Обь» нами было проведено экспериментальное исследование по введению средств оздоровительной аэробики в учебную программу дисциплины «Физическая культура». В исследовании участвовали две группы студенток по 24 человека в каждой, в возрасте 17 – 20 лет, имеющие одинаковый исходный уровень физического состояния по показателям силовых способностей, работоспособности сердечно-сосудистой и дыхательной систем ($p < 0,05$). Контрольная группа в течение учебного года занималась физической культурой по программе государственного стандарта на базе АлтГТУ (манеж). Экспериментальная группа использовала в вариативной части програм-

мы средства оздоровительной аэробики (с/к «Обь» зал «Гармония»).

Для определения силовых способностей использовались тесты: прыжок в длину с места, сгибание и разгибание туловища из положения лежа на спине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа (от скамьи). Так же использовались нагрузочные тесты для определения функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы: Гарвардский степ-тест, тест Руффье-Диксона, проба Штанге и Генчи.

Проведённое исследование показало, что систематические занятия по оздоровительной аэробике влияют на развитие силовых способностей, почти так же, как и занятия по «классической» программе физической культуры. Зарегистрировано существенное положительное влияние средств оздоровительной аэробики на функциональную работоспособность, состояние сердечно-сосудистой и дыхательных систем ($p < 0,05$).

Дополнительно нами было проведено анкетирование данных студенток, а так же учащихся второго года обучения в количестве 185 человек, которые имели возможность заниматься оздоровительной аэробикой на базе с/к «Обь» в первый год обучения в вузе. Результаты анкетирования показали, что занятия по оздоровительной аэробике для данных студенток являются более интересными, чем занятия по традиционной учебной про-

грамме физической культуры. Анализ показывает, что интерес к занятиям аэробикой связан не только с наличием музыкального и зеркального сопровождения, но и с методикой проведения данных занятий (возможность интеграции движений в различные связки и комбинации). Так же у большинства студенток было отмечено желание в дальнейшем заниматься оздоровительной аэробикой по окончании вуза. Такую возможность в нашем городе в данный момент может предоставить хорошо развитая фитнес индустрия.

В заключении можно сделать вывод, что базовая оздоровительная аэробика как новаторская методика может с успехом использоваться на уроках физической культуры в высших учебных заведениях.

Ввиду необходимости проведения данных занятий, а так же дальнейших исследований по введению различных видов оздоровительной аэробики (пилатес, степ-аэробика, кикбоксинг-аэробика, и т.д.) хотелось бы отметить отсутствие собственной материально-технической базы у АлтГТУ. Соответствующая материальная поддержка по организации и оборудованию спортивных залов для фитнеса поможет облегчить поиск новых, нетрадиционных путей решения задач физической культуры, в числе которых формирование потребности в физическом самовоспитании не только у студенток, но и у студентов.

ОБОСНОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НОВЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Ж.Б. Сулейменова

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
г. Барнаул

В современной педагогической теории и практике наблюдаются интеграционные процессы, которые способствуют выстраиванию педагогического знания на основе философии, психологии, социологии, этики и эстетики. Содержание педагогического образования по существу уникально. Оно отличается от других направлений профессиональной подготовки тем, что является самым гуманистическим и гуманитарным.

Модернизация современной профессиональной школы имеет два основных пути: первый - экстенсивный, предполагающий совершенствование учебного и воспи-

тательного процессов за счет привлечения дополнительных средств и введения относительно новых дисциплин, обеспечивающих гуманитаризацию образования. Второй путь - интенсивный, для которого характерно общее качественное преобразование методологической и содержательной сторон обучения и воспитания с опорой на эффективные средства, технологические процессы, передовые методы труда, научные и практические достижения психологии и дидактики общеобразовательных, начальных профессиональных и высших школ.

По мнению М.И. Махмутова, С.Ф. Занько и Ю.С. Тюнникова основными направлениями совершенствования всех звеньев системы образования в нашей стране являются:

интенсификация учебного и воспитательного процесса;

универсализация подготовки, построенная на преодолении инерционности образования, готовящего специалистов для деятельности в постоянно изменяющихся условиях современного производства.

Новая парадигма образования в нашей стране также основана на идее создания условий для целостного проявления и развития личностных качеств субъектов педагогического процесса и для реализации этой идеи соответственно выдвигает требования как для преподавателей, так и для студентов.

Студенту сложно самостоятельно адаптироваться к той или иной технологии преподавания. Следовательно, ему должен помочь в этом педагог, учитывая при моделировании технологии обучения и свой собственный стиль преподавания. Несомненно, это очень сложная задача, для реализации которой будущий педагог профессионального обучения должен быть подготовлен к своей профессиональной деятельности.

Для реализации этой задачи для студентов ПО должна быть сформирована готовность к использованию педагогических технологий, которая является результативным показателем определенного этапа процесса педагогической подготовки.

Понятие «готовность» к выполнению какой-либо деятельности, несмотря на его широкую распространенность, имеет неоднозначную психолого-педагогическую интерпретацию. Различают готовность по уровню подготовленности (высокая, низкая); по протеканию по времени (длительная и кратковременная); готовность теоретическую и практическую; готовность психологическую и психическую; готовность физическую, интеллектуальную и психофизиологическую; готовность духовную

Наибольшее значение мы придаем готовности профессиональной, рассматривая ее через призму психологической готовности к деятельности. Согласно нашим представлениям, готовность человека к профессиональной деятельности можно определить как соответствующее биосоциальное состояние личности, обеспечивающее успешное решение стоящих перед ней задач. В профессиональной готовности педагога условно можно выделить: духовную готовность (идейную, политическую, нравственную), специально-

трудовую готовность (теоретическую, технологическую, техническую), психическую готовность (интеллектуальную, волевою, эмоциональную, двигательную). Мы рассматриваем готовность педагога профессионального обучения к профессиональной деятельности как усвоение им комплекса специальных знаний, профессиональных умений, психосоциальных отношений, профессионально значимых личностных качеств, возможности и желания реализации вышеперечисленного в будущей профессии.

Подготовка студентов к использованию педагогических технологий, результатом которой выступает готовность к данному виду профессиональной деятельности, осуществляется в процессе общей профессиональной подготовки. В то же время она имеет свои специфические особенности, обусловленные характером педагогической деятельности и требованиями к личности.

Согласно ведущим идеям личностно-деятельностной теории, являющейся в нашем исследовании методологической основой выделения структуры готовности учителя к использованию педагогических технологий, мы считаем, что готовность можно рассматривать как совокупность пяти взаимосвязанных структурных компонентов, наполненных качественными характеристиками и критериями:

- мотивационного компонента, выражающего осознанное отношение к использованию современных педагогических технологий;

- содержательного компонента, объединяющего совокупность усвоенных знаний педагога о сущности и специфике педагогических технологий, их критериев и принципов;

- деятельностного компонента (операционально-действенного), основанного на комплексе умений и навыков по применению педагогических технологий в профессионально-педагогической деятельности;

- оценочно-рефлексивного компонента, характеризующего познание, анализ и оценку педагогом явлений собственного сознания, поведения, общения и профессиональной деятельности.

- эмоционально-волевого компонента, включающего механизмы сознательной саморегуляции.

При формировании готовности студентов ПО к применению инновационных технологий на первом этапе важен мотивационный компонент. Он связан со всеми компонентами в структуре готовности, поскольку по сущности своей находится в психо-эмоциональной плоскости личности.

Для оценки степени наполненности, содержательности, активности мотивационного компонента рассматриваемой модели, готовности учителя к применению инновационных технологий учения в качестве критериальных выделим два показателя:

- 1) познавательный интерес к инновационным технологиям учения;
- 2) личностно-значимый смысл применения инновационных технологий учения.

Анализ содержательного компонента готовности студентов к использованию педагогических технологий в будущей профессии в качестве *критериального показателя* позволяет выделить уровень теоретических знаний о педагогических технологиях.

Основным критериальным показателем деятельностного компонента готовности будущего педагога профессионального обучения к использованию педагогических технологий выступает уровень сформированности системы умений, необходимых для успешного использования педагогических технологий – гностических, проектировочных, конструктивных, организационных и коммуникативных.

В оценочно-рефлексивном компоненте выделяются следующие критериальные показатели:

- 1) самопонимание и понимание другого;

- 2) самооценка и оценка другого;
- 3) самоинтерпретация и интерпретация другого.

Критериальным показателем эмоционально-волевого компонента может выступать сформированность таких стержневых черт характера, как организованность, уравновешенность, инициативность и оптимизм.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. - М.: Педагогика, 1989. - С. 118-125.
2. Вазина К.Я. педагогические основы развивающих технологий в профессиональных учебных заведениях инновационного типа: дис. ... д-ра пед. наук. - Екатеринбург, 1998.
3. Лаврентьева Н.Б. Культура учебного процесса и технология обучения / Проблемы и перспективы многоуровневой подготовки специалистов в системе непрерывного образования: Педагогические новации, технологии обучения и модель управления. Сб. научн. трудов.- Барнаул, 1996. - С. 56-63.
4. Лаврентьева Н.Б. Контекстное обучение как инновационная технология. - Барнаул, 1995. - С.116.
5. Слостенин В.А., Мищенко А.И. Профессионально-педагогическая подготовка современного учителя // Сов. педагогика. – 1991. - № 10. - С.83.

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Ю.А. Веригин

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
г. Барнаул

Современный рынок труда предъявляет жесткие требования к квалификации инженерно-технических кадров, что несомненно сказывается на условия адаптации выпускников к реальным потребностям производства.

Уровень качества подготовки специалиста зависит от научно-практических знаний приобретенных в период обучения в вузе и напрямую связан с качеством деятельности преподавателя, которая сегодня должна удовлетворять следующим требованиям:

- постоянное совершенствование образовательных технологий через внедрение инновационных принципов обучения;
- высокое чувство ответственности, самоэкспертизы, внешней оценки и коррекции своей образовательной деятельности;

- совершенствование учебно-воспитательного процесса;
- создание учебно-методических материалов, соответствующих новой образовательной парадигме, суть которой – «Я учусь, выбираю, оцениваю»;
- обеспечение мотивации к изучаемому предмету, путем введения межпредметных связей специальности;
- создание эмоционального комфорта, объективного контроля и уважения к студентам;
- актуализация своей образовательной деятельности;
- развитие и реализация культуры самоанализа и самооценки преподавательской деятельности на основе анкетирования студентов;

- знание иностранного языка и владение компьютерными технологиями.

Современная компьютерная техника и технологии полностью вытеснили прежние технические средства обучения – такие как плакаты, проекционная аппаратура, видеофильмы и прочую атрибутику.

Применение мультимедийной техники к вопросам обучения сложным технологическим принципам, машинам и оборудованию позволяет обеспечить доходчивость, высокий уровень информативности излагаемых лекционных материалов по курсу и значительно сократить объемы аудиторных и практических занятий.

Это можно великолепно проиллюстрировать на примере курса «Строительные машины». В нем такие вопросы как детали машин, силовые установки, устройство машин и их принципы действия и рабочие процессы в строительных технологиях объясняются студентам в динамике. Более того, каждый из них имеет доступ к этим материалам через электронную библиотеку и через Интернет-каналы.

Для выполнения графических материалов мы располагаем электронными атласами, которые избавляют студента от рутинных чертежно-графических работ по курсу «Машины для земляных работ», а имеющиеся учебные пособия – электронные и в твердой копии ускоряют процессы СРС при полном понимании и усвоении курса.

Приведенные материалы апробированы мною на лекциях в Томском архитектурно-строительном университете, Университете нефти и газа в Тюмени, в Восточно-Казахстанском техническом университете и в других вузах РФ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Веригин Ю.А. Концепции современного естествознания: Учебное пособие. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2000. – 148 с.
2. Веригин Ю.А., Горобец В.П. Механизация технологических процессов строительства: Учебное пособие. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2004. – 298 с.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБРАЗОВАНИИ

В.В. Марширов, Л.Е. Марширова

Нижегородский филиал Государственного университета Высшая школа экономики

Люди все чаще меняют место работы, изменяются приоритеты профессий. Проблема переподготовки и переквалификации становится все более актуальной. Естественно привлекательны технологии, которые не требуют больших финансовых расходов, позволяют не исключать специалистов из рабочего процесса на период обучения и в короткие сроки подготовить любое количество сотрудников.

Доступность – это, прежде всего, исключение конкурса (хотя, при платном образовании, такое утверждение выглядит однобоко). Как обеспечить доступность при ограниченных возможностях аудиторного фонда вузов? Выход один – уменьшить потребность в аудиториях. Сократить или вообще исключить лекции, заменив их современными способами обеспечения студентов учебными материалами.

К числу путей удовлетворения этого спроса относится дистанционное обучение.

Под дистанционным обучением понимается такая организация обучения, при которой студент получает доступ к учебно-методическим материалам и консультациям преподавателя в любое время суток семь дней в неделю и в том месте, где он находится, и имеет возможность выполнить самостоятельную оценку своих знаний.

Таким образом, дистанционное обучение позволяет избежать устаревания знаний и потери квалификации специалистов компании, что важно в условиях динамично меняющихся технологий.

Тесты дают возможность заметно улучшить образовательный процесс, потому что обладают рядом преимуществ перед другими методами контроля знаний; являясь обязательной частью многих педагогических новаций, они снижают затраты на проверку знаний, помогают выявить индивидуальный темп обучения, а также пробелы в текущей и итоговой подготовке. Обучение начинается с

входного тестирования, сопровождается текущим контролем с помощью заданий в тестовой форме и заканчивается объективным тестированием учебных достижений. Кроме того, тесты позволяют наладить самоконтроль - самую полезную для обучения и гуманную форму контроля знаний, а также организовать рейтинг - эффективное средство повышения учебной мотивации.

Система тестирования подскажет новому слушателю, с какого раздела ему стоит начать обучение.

Однако что делать, если при выполнении какого-нибудь упражнения у слушателя возникают вопросы, без ответа на которые он не может продолжить обучение. Любая система обеспечивает решение этой проблемы несколькими способами и довольно эффективно. Многие СДО поддерживают online-конференции, разграниченные не только тематически, но и хронологически, т.е. по урокам. Помимо собственных вопросов слушатель может воспользоваться готовой базой знаний, собранной в конференции из вопросов предыдущих слушателей. Кроме того, зачастую поддерживается общение в режиме чата с преподавателем, по телефону (если нет Интернета) или по электронной почте (если вопрос сложный и требует подробного многострочного ответа), возможна также организация разовых очных консультаций и семинаров, если позволяет географическая близость.

Дистанционное обучение по своей природе ориентировано на массовое обучение. Существует целый ряд курсов, который можно рекомендовать к прохождению дистанционно. На Западе распространены дистанционные курсы менеджмента. Построение команды, управление временем, управление проектами и многие другие обучающие программы легко реализуются. Подобные курсы выгодно проводить для сотрудников целого предприятия. Например, для курса по управлению проектами система позволяет идентифицировать риски, бюджетирование и др., курсы по бухгалтерскому учету позволяют определять степень усвоения материалов по составлению проводок, формированию статей финансовой отчетности, пониманию положений учетной политики предприятия.

Для некоторых курсов дистанционное обучение актуально еще по нескольким позициям:

во-первых, предоставляется возможность сэкономить деньги. Дистанционное обучение дешевле очного, поскольку не требует аренды класса и присутствия преподавателя. Дистанционное обучение позволяет начинающим специалистам уменьшить рас-

ходы на подготовку к последующей сертификации;

во-вторых, использование мультимедийных средств облегчает восприятие материалов обучаемыми.

Перечисленное говорит о том, что основными компонентами дистанционного обучения были и остаются: снижение стоимости обучения, существенное увеличение эффективности учебного процесса, массовость, постоянная актуальность, гибкое расписание и средства оценки знаний обучаемых.

Чтобы обеспечить подобную организацию учебного процесса, система дистанционного обучения должна обладать тремя компонентами: средством хранения и управления контентом, средством доставки контента, средством его формирования и средствами оценки знаний обучаемых.

В настоящее время такое средство существует – это Интернет. Каждая дисциплина может быть представлена на одном из разделов сайта и она может содержать несколько страниц, каждая из которых может содержать: теоретическую часть, список вопросов для устных ответов, практические задания, список вопросов для компьютерного тестирования и может содержать программное обеспечение для компьютерного тестирования.

Разработанная и тестируемая система работает с использованием web-технологий и имеют традиционную структуру. Для простоты, удобства подготовки материалов и навигации сайт построен с использованием фреймов. Подготовка информационных страниц возможна любыми удобными и доступными преподавателю средствами. На этапе подготовки материалов у преподавателей нет необходимости работать с сервером.

Важным элементом учебного процесса является контроль знаний обучающихся. Традиционно применяется подход, где из нескольких вариантов ответов предлагается указать единственно правильный. На наш взгляд, более удачным является подход, при котором обучаемый должен сам полностью описать информационную единицу словом или фразой. Вариантов правильных ответов здесь нет. При необходимости с вопросом может быть объединена информационная графическая часть.

Информационная база размещается в отдельной папке с информационной таблицей и с графическими файлами. Полями таблицы являются: в каком угодно виде сформулированные вопросы, правильные ответы и название графических файлов.

Тестируемые регистрируются и случайной выборкой формируются списки вопросов индивидуальных вопросов.

После проведения тестирования обучаемые получают полный список всех вопросов, их ответы и количество правильных ответов. При работе в обучающем режиме дополнительно показывается правильный ответ.

Достоинства. Преподаватель полностью отстранен от выставления оценок и

ему не нужно разрабатывать варианты ответов. Страницы создаются достаточно быстро, в процессе обучения быстро выявляются возможности улучшения страниц и тестов. Нет никакого субъективизма и неожиданностей. Обучаемые могут протестироваться самостоятельно в любое удобное для них время.

ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

О.С. Анненкова

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
г. Барнаул

Дистанционное обучение - это качественно новая, прогрессивная технология обучения. В основу этой технологии обучения положена самостоятельная *интерактивная* работа студента со специально разработанными учебными материалами. Ключевую роль играет также преподаватель-консультант (тьютор), который прикрепляется к группе студентов. Другие компоненты и методические проблемы ориентированы на то, чтобы сделать обучение максимально удобным и эффективным. Данная технология неотделима от заложенной в ее основу системы стандартов качества обучения.

Особенно важен тот факт, что дистанционное обучение формирует и развивает в каждом студенте необходимые в жизни навыки самообразования, саморазвития и самореализации личности.

Обучающийся по дистанционной форме может начать обучение с изучения программы начального профессионального образования и, получив соответствующий документ об образовании, может продолжить обучение по программам: среднее специальное образование; неполное высшее образование. Изучив ряд дополнительных учебных дисциплин, обучающийся может выполнить программу этих уровней и получить соответствующий диплом. После этого обучающийся (при желании) может продолжить обучение по программам высшего образования: со степенью бакалавра, а затем с квалификацией специалиста. Возможна также профессиональная переподготовка для лиц с высшим и средним специальным образованием.

Особое внимание уделяется проведению активных занятий. Они предназначены для формирования и развития профессиональных умений обучающихся. Проведение активных занятий позволяет обеспечить подготовку специалистов нового поколения, ориентированных не только на усвоение знаний (которые, безусловно, важны, но в настоящее время очень быстро устаревают), но и на их творческое применение, самостоятельное приобретение новых знаний.

Такие ТЕХНОЛОГИИ обучения придают образованию демократический характер, гибкость и мобильность, достаточные для учета всевозможных интересов "человека обучающегося", сохраняя при этом высокие качество и требовательность. За такой технологией будущее единого образовательного пространства.

Базовые модели дистанционного обучения: *университетское обучение; сотрудничество нескольких учебных заведений в организации дистанционного обучения; обучение по типу экстерната; автономные образовательные учреждения.*

Особенности дистанционного обучения:

- *Гибкость.* Обучающиеся, в основном, не посещают регулярных занятий в виде лекций, семинаров. Каждый обучающийся может учиться столько, сколько ему лично необходимо для освоения курса, дисциплины и получения необходимых знаний по выбранной специальности.

- *Модульность.* В основу программ ДО закладывается модульный принцип. Каждая отдельная дисциплина или ряд дисциплин, которые освоены обучающимся, создают це-

лостное представление об определенной предметной области. Это позволяет из набора независимых учебных курсов формировать учебный план, отвечающий индивидуальным или групповым потребностям.

- *Параллельность*. Обучение может проводиться при совмещении основной профессиональной деятельности с учебной, т.е. "без отрыва от производства".

- *Дальнодействие*. Расстояние от места нахождения обучающегося до образовательного учреждения (при условии качественной работы связи) не является препятствием для эффективного образовательного процесса.

- *Асинхронность*. Здесь подразумевается тот факт, что в процессе обучения обучающий и обучаемый могут реализовывать технологию обучения и учения независимо от времени, т.е. удобному для каждого расписанию и в удобном темпе.

- *Охват*. Эту особенность иногда называют "массовостью". Количество обучающихся в СДО не является критичным параметром. Они имеют доступ ко многим источникам учебной информации (электронным библиотекам, базам данных), а также могут общаться друг с другом и с преподавателем через сети связи или с помощью других средств информационных технологий.

- *Преподаватель*. Речь идет о новой роли преподавателя (в СДО - тьютора), когда на него возлагаются такие функции, как координирование познавательного процесса, корректировка преподаваемого курса, консультирование, руководство учебными проектами. Взаимодействие с обучающимися осуществляется, в основном, асинхронно с помощью почты или систем связи. Допускаются и приветствуются также и очные контакты.

- *Обучающийся*. Точнее, новая роль обучающегося или, как более принято в системе ДО, *слушателя*. Для того чтобы пройти ДО от слушателя требуется исключительная мотивированность, самоорганизация, трудолюбие и определенный стартовый уровень образования.

- *НИТ* (Новые информационные технологии): компьютеры, аудио-видео техника, системы и средства телекоммуникаций и др.;

Обучение по дистанционной форме возможно с использованием "кейс"-технологий и сетевой технологии.

По «кейс»-технологии обучаются лица, имеющие полное среднее образование, после сдачи вступительных экзаменов. Возможно обучение по форме экстерната.

После оформления всех необходимых документов и оплаты обучения по одному учебному курсу, обучающийся по системе

Дистанционного обучения получает учебно-практическое пособие (УПП) системы дистанционного образования по изучаемому курсу. Учащийся получает портфель ("кейс") с учебно-практическими пособиями по каждой дисциплине, входящей в учебную программу, в личную собственность.

Процесс обучения включает в себя самостоятельное изучение студентом учебного материала под руководством тьютора в интерактивном режиме и выполнение контрольных заданий в виде тестов по каждому разделу УПП. Продолжительность обучения по одному учебному курсу зависит от количества учебных часов, предусмотренных учебным планом на изучение данного курса. Очные встречи с тьютором происходят с периодичностью 1-2 раза в неделю. В период самостоятельного изучения обучающийся может консультироваться с тьютором с помощью телефона, телефакса, электронной почты и других возможных средств связи.

По окончании изучения раздела УПП учащийся должен самостоятельно выполнить комплексное задание в виде теста. Тест по каждому разделу состоит из 10 вопросов и оценивается по 10-балльной системе. Положительной оценкой считается оценка от 7 баллов и выше. По окончании изучения учащимся всех разделов курса предусматривается экзамен. К экзамену допускаются учащиеся, имеющие положительные оценки по тестам всех разделов курса. Экзамен проводится в устной форме с оформлением экзаменационного листа, который подписывается учащимся и тьютором. Результаты экзамена оцениваются по 4-балльной шкале: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно." "неудовлетворительно" и вносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. В случае неудовлетворительной оценки, учащийся может либо пересдать экзамен за дополнительную плату, либо пройти повторный курс обучения.

Особенность сетевой технологии заключается в том, что обучение происходит с использованием телекоммуникаций, в сети ИНТЕРНЕТ. После прохождения всех предварительных процедур по оформлению документов и оплаты обучения, обучающийся получает пароль для санкционированного доступа к сетевой электронной библиотеке и фамилию тьютора для индивидуальных консультаций и сдачи промежуточных тестов.

Процесс обучения включает в себя самостоятельное изучение учебного материала в сетевой электронной библиотеке и выполнение тестовых контрольных заданий по каждому разделу УПП. Обучение ведется в диа-

логовом режиме. Обучающийся по сетевой технологии имеет возможность задать тьютору 5 вопросов по каждому разделу УПП по электронной почте. Срок ответа тьютора - 3 дня. Результаты тестового контроля учащийся высылает по электронной почте в центр Дистанционного обучения. Тест по каждому разделу состоит из 10 вопросов и оценивается по 10-балльной системе. Положительной оценкой считается оценка от 7 баллов и выше. Срок проверки теста тьютором - 5 дней.

По окончании изучения всех разделов курса учащийся допускается к экзамену, который проводится в устной форме. Оформляется экзаменационный лист, который подписывается тьютором и учащимся. В случае успешной сдачи экзамена, учащемуся по почте высылается сертификат по данному учебному курсу.

Обучающиеся по программам среднего специального образования, не зависимо от технологии обучения, должны выполнить курсовые работы (от одной до трех в зависимости от программы обучения) по дисциплинам, определенным учебным планом. Для выполнения курсовой работы обучающемуся выдаются методические указания. Обучение заканчивается итоговой аттестацией. В зависимости от программы обучения и уровня образования, для итоговой аттестации обучающийся должен либо выполнить итоговую аттестационную работу, либо сдать Государственный экзамен по соответствующей дисциплине. После положительного решения Государственной аттестационной комиссии, обучающемуся в системе дистанционного образования выдается документ об образовании государственного образца, соответствующий той программе подготовки, которую он завершил.

В качестве базиса для дистанционного обучения рассматриваются четыре системы:

- Система индивидуального учебного планирования предусматривает составление индивидуального учебного плана для каждого обучающегося, различающегося как по содержанию, так и по темпу обучения. Решение о максимизации или минимизации содержания учебного процесса, интенсивности обучения принимает сам студент. При этом учебные дисциплины, предлагаемые для изучения, делятся на обязательные, предусмотренные Государственным образовательным стандартом; вариативные, дополнительные - студент их выбирает, скажем, из десяти предложенных. Перед каж-

дым семестром индивидуальный учебный план может быть скорректирован по инициативе студента;

- Система академической мобильности обучающихся реализуется разнообразными связями с образовательными союзами, ассоциациями и договорами с зарубежными и российскими университетами, образовательными центрами. Вместе с тем студентам предлагается участие в разнообразных дополнительных учебных программах. В процессе основного обучения студенты могут получить среднее профессиональное образование и соответствующие дипломы по ряду специальностей экономического, юридического, лингвистического и других направлений. Обучающиеся могут принять участие в дополнительных курсах, проводимых в России зарубежными университетами. По результатам обучения выдаются именные сертификаты.

- Система аттестации обучающихся разделяется на текущую и итоговую.

Обучающийся допускается к текущей аттестации по учебной дисциплине после того, как ему будут зачтены все включенные в нормокомплект этапы и результаты обучения - домашние задания, тесты по модулям, курсовые работы и др. *Учет* прохождения каждым обучающимся всех учебных процедур и этапов контроля знаний осуществляется *оригинальной компьютерной системой*. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после того, как проведена текущая аттестация по всем дисциплинам учебного плана и практикам.

- Виртуально-тренинговая система обучения сводится к индивидуальному выбору студентом виртуального режима работы с учебным продуктом, его изучению и закреплению в индивидуальных и групповых тренинговых формах. Обучение строится на основе виртуально-тренинговой технологии, которая имеет целью дать обучающемуся в кратчайшие сроки заранее определенный объем знаний и выработать у него профессиональные умения - алгоритмы действий. Такие технологии возможности средств индивидуально-вариативного обучения придают образованию демократический характер, гибкость и мобильность, достаточные для учета всевозможных интересов "человека обучающегося", сохраняя при этом высокое качество и требовательность. За такой технологией будущее единого образовательного пространства.