

4. Дахин, А. Н. Педагогическое моделирование как средство модернизации образования в открытом информационном обществе / А. Н. Дахин // Стандарты и мониторинг в образовании. — 2004. — № 4. — С. 46—60.
5. Зимняя, И. А. Психология обучения иностранным языкам в средней школе / И. А. Зимняя. — М. : Просвещение, 1961. — 222 с.
6. Ильин, Г. Л. Проблемы педагогики сотрудничества / Г. Л. Ильин // Управление ДОУ. — М. : 2006. — № 3. — С. 38—42.
7. Лукашевич, В. К. Модели и метод моделирования в человеческой деятельности / В. К. Лукашевич. — Минск : Наука и техника, 1983. — 120 с.
8. Пассов, Е. И. Коммуникативное иноязычное образование: готовим к диалогу культур: пособие для учителей учреждений, обеспечивающих получение общ. сред. образования / Е. И. Пассов. — Минск : ООО "Лексис", 2003. — 184 с.
9. Шатон, Г. И. Развивающая педагогика. Введение в неклассическую дидактику / Г. И. Шатон. — Минск : Академия последипломного образования, 2000. — 234 с.

Поступила в редакцию 20.06.2008 г.

Эдуард Михайлович Кравченя, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры "Основы машиностроительного производства и профессиональное обучение" БНТУ.

В 1969 г. окончил физико-математический факультет МГПИ имени Максима Горького. Автор свыше 180 научных и научно-методических работ. Автор монографии "Средства обучения в педагогическом образовании" (2004), учебных пособий с грифом Министерства образования Республики Беларусь "Технические средства обучения в школе" (2005), "Основы информатики, компьютерной графики и педагогические программные средства" (2004), "Компьютерная графика" (2006).

Сфера научных интересов — методика применения и практика создания средств обучения в педагогическом образовании.

Методика обучения взрослых использованию информационных технологий в образовательном процессе

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы изучения информационных технологий преподавателями средних специальных учебных заведений в рамках курса "Технические средства обучения в профессиональном образовании". Показано, что личностная неподготовленность к использованию нововведений в учебном процессе является главным тормозом внедрения новых технологий. На основании проведённого эксперимен-

Э. М. Кравченя, доцент кафедры "Основы машиностроительного производства и профессиональное обучение" Белорусского национального технического университета, кандидат физико-математических наук

та установлено, что эти трудности в учебном процессе преодолеваются с помощью учебно-методического комплекса, объединяющего дидактические инструменты и компьютерные средства обучения.

Введение

Информатизация общества, происходящая в течение двух последних десятилетий и рассматриваемая не только как технический, но и в значительной степени как социальный процесс, не могла не затронуть систему образования. Преподаватели общеобразовательных и специальных дисциплин всё шире используют новые информационные технологии (НИТ) в своей повседневной практике. Однако опыт внедрения образовательных инноваций показывает, что в учебных заведениях при совершенствовании учебного процесса на первый план выдвигаются технические и организационные вопросы, а педагогическая подготовка преподавателя уходит на периферию внимания руководителей ([1], [2], [3], [4]). А между тем неприятие педагогом перемен в современных средствах обучения и психолого-педагогическая неподготовленность к ним являются главным тормозом широкого внедрения инноваций в учебно-воспитательный процесс.

Сегодня на помощь преподавателю приходят компьютерные технологии создания и применения средств обучения ([5], [6], [7], [8]). Технология мультимедиа даёт возможность соединить в единое целое различные формы представления информации: текст, голос, музыку, графику, иллюстрации, видео и т. д. Использование возможностей CD- и DVD-дисков позволяет создавать огромные информационные банки визуальной и акустической информации на компактных и надёжных носителях (на одном компакт-диске помещается многотомная энциклопедия с десятками тысяч статей, тысячами иллюстраций, сотнями фрагментов звукозаписи, видео и анимации). Телекоммуникационные технологии предоставляют в распоряжение преподавателя безграничные информационные ресурсы планеты. Поисковые технологии и системы управления базами данных позволяют эффективно ориентироваться в этих ресурсах и быстро находить необходимые материалы. Проекционные технологии избавляют учащихся от необходимости быть прикованными к экрану компьютера, перенося изображение (в том числе и динамическое) на большой настенный экран. Технологии донесения до учащихся информации предоставляют каждому желающему мощный и

удобный инструментарий создания и содержательного наполнения учебного материала, вёрстки, изготовления макетов учебных пособий, альбомов, книг, вспомогательных наглядных материалов.

Всё это впечатляет, но в то же время, как показывает практика, часто мешает адекватной оценке новых средств обучения с точки зрения дидактики, особенно на начальном этапе знакомства с новыми технологиями. Современная концепция высшего педагогического образования предполагает формирование у педагога готовности к работе в условиях информатизации образования [1]. Преподаватель современного вуза должен при любых условиях стараться выполнить свой долг, свою профессиональную миссию: развиваться самому, тем самым обеспечивая возможности для развития других — своих студентов. Высокое качество образования сегодня может дать только тот, кто владеет высоким уровнем педагогического профессионализма.

Основная часть

На основании вышесказанного, личного опыта автора этой работы, изучения литературных источников и участия в многочисленных конференциях, посвящённых вопросам инноватики учебного процесса, в основу разработанной в Республиканском институте высшей школы программы курса «Технические средства обучения в профессиональном образовании» положен личностно-деятельностный подход к организации познавательной деятельности слушателей, предполагающий развитие способностей к творческой профессиональной деятельности, тесно связывающий ход и организацию обучения с уровнем формирования основных педагогических умений, с новой технологической культурой педагогического труда. Поскольку преподавательский корпус средних специальных учебных заведений — это люди с достаточно развитыми самосознанием и способностями, владеющие исследовательскими методами, обладающие установкой на успех и высоким интеллектом, то на первый план выдвигается объективный фактор. Система переподготовки должна помочь этим преподавателям:

- найти новые оценки своей деятельности и изменить взгляды на свою профессию;

■ дать інструмент для гэтага, то ёсць тэхналогію, і навучыць спосабам трансфармацыі сваіх агульных здольнасцей у педагогічныя і творчыя.

Програма означанага курса пабудавана такім чынам, што можа быць оператывна перабудавана ў адпаведнасці з патрабаваннямі часу. У працэсе работы на курсе ажыццяўляецца сумесная дзейнасць лектара і слухачоў, аналіз і параўнанне розных канцэпцый па разробцы сродкаў навучання, вырабкі і абгрунтаванне асабістай кропкі згляду.

Як вядома, паспяховае ўспрыяццё тэхнічных звесткаў ў многім залежыць ад іх нагляднасці. Канечна, ніякая тэхніка не можа замяніць жывое слова праддасцавателя, ад умення і таланта якогага праддэ ўсё залежыць вынік навучнага працэса. Там не менш сучасныя тэхнічныя сродкі значна пашыраюць магчымасці праддасцавателя па выкладанні, а аудиторыі — па ўспрыянню навучнага матэрыяла.

У якасці тэхнічных сродкаў для праддасцавання ілюстрацый звычайна прымяняліся графопраектары і дыяпраектары. У апошняе час у навучным працэсе сталі актывна выкарыстоўваць відэакрыніцы і асабліва камп'ютары ў саадаванні з відэапраектарамі. Навучанне на аснове персанальных камп'ютароў — гэта новы від навучнага працэса, у якім выкарыстоўваюцца новыя метады і сродкі праддасцавання і навучання, прымяняюцца рознага віда знаковыя і графічныя мадэлі, у том ліку мультіплікацыя.

Сродкі праддасцавання маюць сутэственнае значэнне для рэалізацыі інфармацыйнай і кіруючай функцый настаўніка. Яны дапамагаюць узбудзіць і падтрымліваць пазнавальныя інтэресы навучаюцца, лепшаюць нагляднасць навучнага матэрыяла, рабаюць яго даступным, забяспечваюць больш дакладную і поўную інфармацыю аб вучаным з'яўленні, інтэнсіфікуюць самастойную работу і дазваляюць весты ёй у праддасцавальным тэмпе. Яны маюць раздзельна сродкі аб'яснення новага матэрыяла, сродкі замацавання і паўтараання і сродкі кантроля.

Сродкі праддасцавання маюць саадавацца з рознымі метадамі навучання. На-

прыклад, пры аб'ясненні лагічна складнага тэмы больш эфектывна пасля расказа праддасцаваць вопыт, ілюструючы тэорыю; расказа аб тэхналагічным працэсе (развіцці з'яўлення) лепш саадававаць дэманстрацыяй, якая становіцца крыніцай візуальнай інфармацыі; у праблемнага навучання дэманстрацыя вопыта праддасцаваць аб'ясненню, яна выконвае функцыю сродка пазнання, у выніку якой навучаюцца павіны сфармуляваць гіпотэзу, назіраючы за вопытамі. Зірніцельнае ўспрыяццё навучаюцца ў час дэманстрацыі таксама павіна быць арганізавана: чалавек запамінае лепш тое, на чым быў зафіксаваны яго згляд. Па гэтым неабходна дакладна паказваць, што дэманструецца, якія індэкатары і ў які момант падлягаюць назіранню, паслядавальнасць ўключэння ланцаў і т. д.

Із вышесказанага следуе, што сучасныя сродкі навучання праддасцаваюць выкарыстанне новых метадаў навучання. Так, тэхнічныя сродкі навучання сутэственна змяняюць метады навучнага працэса дзякуючы таму, што маюць магчымасць паказаць развіццё з'яўленняў, іх дынаміку, саадаваць навучную інфармацыю вызначанымі дозамі і кіраваць індывідуальным працэсам усваення звесткаў. Яны па-новаму, нежэлі са дапамогай друкаваных падручнікаў, арганізуюць і кіруюць ўспрыяннем навучаюцца, аб'ектывіруюць змест; выконваюць функцыі крыніцы і меры навучнага інфармацыі ў іх адзінстве; стымулююць пазнавальныя інтэресы навучаюцца; ствараюць пры вызначаных умовах павышанае эмоцыянальнае адносінае навучаюцца да навучнага працэса; дазваляюць праводзіць кантроль і самакантроль звесткаў.

Гэта паслужыла асновай для разробкі новага метадыкі навучання дарослага тэорыі і практыцы выкарыстання тэхнічных сродкаў навучання, у аснове якой заложана прымяненне сучасных інфармацыйных тэхналогій. Кропццю канцэпцыі з'явілось павышэнне якасця перападдасцавання педагогічных кадраў шляхам разробкі і ўвядзення новых сродкаў навучання ў адпаведную праддасцавальную абласць. Канцэпцыя праддасцававаць ствараць электроннага навучнага падручніка — аднаго асновага даных

для каждой области знаний. Эта база знаний основывается на гипертекстах, средствах наглядности и контроля, в которые интегрируются различные объекты. Учащиеся и обучающие могут использовать такую базу данных исходя из разных перспектив.

Центром учения студента с применением компьютера является оборудованное компьютером рабочее место у себя дома или в компьютерных классах учебного заведения. Здесь студенту предоставляется возможность заниматься содержанием лекций в интерактивном режиме. Исходной базой при этом служит электронный гипертекст.

Центром же обучения преподавателя с применением компьютера является рабочее место в аудитории, дополненное мультимедийным компьютером и проектором. Показ средств наглядности лежит в основе хорошо структурированной и индивидуально приспособляемой среды обучения.

Набор средств обучения, помимо новых в технологическом отношении продуктов (например, показа презентации), включает и традиционные компоненты (например, учебники). Кроме того, в распоряжении пользователей находится многоступенчатая информационная система в Интернете, выполняющая коммуникационные функции, а также функции хранения. Так, например, "доска объявлений" служит платформой для обсуждения методических и предметных вопросов. Кроме того, по Интернету распространяются актуальные компоненты электронного учебного курса, благодаря чему студенты могут переписывать учебные материалы непосредственно на свой компьютер.

Программное обеспечение, кроме системы гипертекста, содержащей теоретические и ориентированные на применение на практике компоненты, включает ряд обучающих программ, представляющих введение в определённые темы. В расчётных экспериментах студенты могут, например, провести самостоятельный анализ, а с помощью программы тестового контроля — проверить свои знания. Набор задач и вопросы служат для контроля предметных знаний. Возможности применения дополнительно расширяются программами для презентации материала, а в случае необходимости и практи-

ческими примерами. Другие компоненты дают возможность воспользоваться списком доступных источников в Интернете, специальной и периодической литературы по предмету. Программное обеспечение для коммуникации даёт доступ к дискуссионным форумам или же другим библиотекам, а также к другим дополняющим программам, предлагаемым в сети. Все компоненты объединяются в общий учебно-методический комплекс и обеспечиваются единым управлением.

В модуле показа студент выбирает область, по которой ему необходимы разъяснения. Программа показывает справочные материалы и выдаёт шаг за шагом необходимые функции. К каждой функции даются комментарии. Таким образом, учащиеся постепенно знакомятся со всеми взаимосвязями функций. В частности, при воспроизведении взаимосвязей между отдельными графиками такой вид кинетического отображения может повысить наглядность, тем более что этот процесс может повторяться любое количество раз и в любое время.

В модуле анализа студент выбирает область, которую он хочет проанализировать. В этой части электронного пособия интерактивность выше, чем в модуле показа, так как учащийся сам может выбирать и переставлять вид формулы, значения формулы, а также отображаемые функции. Таким образом, модуль анализа позволяет проводить эксперименты с применением анализа типа "если, то".

В распоряжении преподавателя находится авторская система. Она даёт возможность генерировать функции и модифицировать комментарии и функции любого модуля показа. Таким образом, преподаватель может модифицировать необходимые модули, давать индивидуальные комментарии к ним и предоставлять их учащимся в рамках лекции или же для самостоятельной работы на рабочем месте, оборудованном компьютером.

Электронное учебное пособие базируется на том, что учащийся сам отвечает за темп работы. Ему предлагается ряд возможностей для выбора, которые благодаря мультимедийной концепции станут составной частью среды обучения. Возможен, на-

пример, такой вариант, что студент сначала работает с учебником, а потом использует компьютерную программу для исследовательской работы. Однако возможен и такой вариант, что студент с самого начала применяет гипермедиа систему для интерактивного освоения учебного материала.

Такое же положение распространяется и на преподавателя. Не автор определённого обучающего средства, а преподаватель, использующий его на занятиях, должен решать, в какой момент студентам нужно показывать изображения или давать решение. Таким образом, и у преподавателя есть широкие возможности для использования учебного материала.

В рамках занятий на курсах переподготовки проводилась оценка концепции создания и применения электронных учебных материалов. Во время их практической разработки осуществлялось постоянное наблюдение за состоянием дел, чтобы обеспечивать возможность адаптации материала к актуальным требованиям того или иного предмета. В этих целях, с одной стороны, проводилась дискуссия со слушателями, с другой стороны, во время занятий осуществлялись наблюдения за ними, а определённое количество слушателей заполняли анкеты. Таким образом, можно было учитывать предложения и включать их в концепцию методики создания электронных пособий.

Эффективность обучения с применением компьютера была объективно доказана и на основании результатов письменных работ. Проверка более 80 контрольных работ слушателей показала существенную заинтересованность педагогов в применении компьютера на занятиях. Большинство слушателей изменили свою педагогическую позицию по отношению к инновациям в обучении, они намерены и в дальнейшем использовать НИТ и модульное обучение, поскольку их привлекают в ней два момента: его развивающая направленность и рост самостоятельности студентов.

Самым главным в эксперименте было изменение позиции педагогов по отношению к технологиям. Если до переподготовки около 65 % слушателей РИВШ относились к инновациям сдержанно; около 20 % —

с пассивным интересом, а активно интересующихся было около 15 %, то после переподготовки ряды безразличных уменьшились до 15—20 %.

Вместе с тем все слушатели отмечают, что преодоление устаревших элементов традиционного обучения сопряжено для них не только с немалыми трудностями, в частности с большой учебной нагрузкой, но и с психологическими трудностями преодоления дидактического консерватизма. Все 100 % слушателей указывают на то, что самыми сложными и трудоёмкими оказались:

- проектирование средств обучения в своей предметной области (преподаватели не умеют свёртывать информацию (сжимать, уплотнять) и представлять её в виде опорных схем или иной визуальной графики);

- разработка контролирующего блока (преподаватели, за исключением математиков, информатиков, почти не используют компьютеры и ТСО в учебном процессе);

- освоение средств и методов новых информационных технологий (из всего разнообразия видов лекций преподаватели используют чаще всего монолог или изложение; преподаватели не ставят на занятиях цели и задачи изучения учебного материала, и студенты не понимают, где и когда он им пригодится);

- разработка электронных учебников и практикумов (ни на лекциях, ни на практических занятиях почти не используется материал из других учебных предметов, т. е. не учитываются межпредметные связи).

Заклучение

Проведённые исследования позволяют сделать следующие выводы.

Самым ценным слушатели считают рост методологической культуры их педагогического труда, т. е. приобретение умений моделировать учебный процесс на основе НИТ, осмысливать психолого-педагогические основания этих технологий. Если на первых занятиях на курсах переподготовки своё сопротивление изменениям преподаватели объясняли экономическими и социальными причинами, то после прохождения курса ТСО мнение более 40 % слушателей изменилось. В беседах и дискуссиях они отме-

чали, что более продуктивным будет взять на себя часть ответственности за качество образования.

Показано, что активизация преподавателя и оснащение его развивающими технологиями обучения — это прямой путь к личностному росту, к творческой активности, поскольку именно высокий уровень развития ряда профессиональных умений даёт мастерство. У слушателей появилось осознание того, что современному учебному заведению нужен преподаватель с другой типологической структурой личности. Это должен быть субъект лабильный, способный к саморазвитию и самоопределению в ситуации подвижного, постоянно меняющегося и открытого социальному заказу образования; субъект, понимающий своё профессиональное предназначение, принимаю-

щий педагогическую деятельность в качестве важного приоритета; субъект, способный и готовый к постоянному переобучению и обновлению.

Рассмотренная в рамках этой статьи концепция создания учебно-методического комплекса может послужить основой для распространения построения обучающих систем с применением информационных технологий по многим гуманитарным, общеобразовательным и специальным предметам, ориентиром для других учебных заведений и позволит на основе этой модели разрабатывать собственные продукты. Желательно было бы координировать разработку новых продуктов средств обучения одним учебно-методическим учреждением, чтобы избежать дублирования, снижать издержки и повышать темпы разработок.

Список использованной литературы

1. Полупанова, Е. Г. Термин “инновация” и близкие ему понятия в зарубежной научно-педагогической литературе / Е. Г. Полупанова // Адукацыя і выхаванне. — 2004. — № 7. — С. 61—66.
2. Астрейко, Е. С. Формирование системы инновационных умений у будущих педагогов / Е. С. Астрейко // Адукацыя і выхаванне. — 2005. — № 8. — С. 65—69.
3. Петраков, В. Н. Подготовка преподавателя к работе в инновационной среде / В. Н. Петраков // Вышэйшая школа. — 2004. — № 2. — С. 37—40.
4. Демчук, М. И. Информационное общество, инновационная деятельность и система образования / М. И. Демчук // Вышэйшая школа. — 2005. — № 6. — С. 4—6.
5. Кравченя, Э. М. Использование средств наглядности в учебно-воспитательном процессе / Э. М. Кравченя // Адукацыя і выхаванне. — 2004. — № 8. — С. 9—14.
6. Виштак, О. В. Критерии создания электронных учебных материалов / О. В. Виштак // Педагогика. — 2003. — № 8. — С. 19—22.
7. Кириллова, Н. Б. Медиаобразование в эпоху социальной модернизации / Н. Б. Кириллова // Педагогика. — 2005. — № 5. — С. 13—21.
8. Станкевич, В. М. Принцип формирования информационного образовательного пространства учебного заведения / В. М. Станкевич // Информатизация образования. — 2005. — № 1. — С. 75—80.
9. Кравченя, Э. М. Основные направления использования информационных технологий в системе повышения квалификации учителей / Э. М. Кравченя // Кіраванне ў адукацыі. — 2008. — № 3. — С. 10—16.

Поступила в редакцию 20.07.2008 г.