

# Использование компьютерных технологий при подготовке будущих учителей

Э.М.Кравченя,  
И.А.Буйницкая

В статье рассматриваются некоторые вопросы использования компьютерных технологий. Делается вывод об эффективности применения современной микропроцессорной техники, необходимости внедрения в учебный процесс электронных учебных пособий и программ тестового контроля.

В применении современных информационных технологий в образовательной среде Республика Беларусь не отстаёт от наиболее развитых стран мира [1; 2]. Повсеместное распространение получает домашний персональный компьютер, происходит повышение его роли в образовании и воспитании. Он значительно расширяет возможности предъявления учебной информации. Применение цвета, графики, звука, современных средств видеотехники позволяет моделировать различные ситуации. Так, при проведении занятий, особенно лекций, часто используется система мультимедиа, которая не только заменяет доску, но и даёт визуальное представление того, о чём говорится. Использование электронного видеопроектора позволяет отобразить всё происходящее на мониторе компьютера на большом экране. Таким образом, преподаватели информатики проводят теоретические занятия без доски и мела, что заметно ускоряет подачу учебного материала. Преподаватели дисциплин, не связанных с компьютерами, также используют предварительно подготовленные в графических редакторах, текстовом процессоре или электронной презентации рисунки, документы, схемы и модели изучаемых объектов и явлений. Появилось понятие информационной культуры педагога [3].

Всё это свидетельствует о том, что идёт активный поиск путей повышения качества обучения, и в частности посредством компьютерных технологий. Их применение даёт возможность использовать в учебном процессе те наработки, которые помогают претворять в жизнь идеи развивающего обучения [4; 5].

В педагогической литературе часто употребляется понятие «компьютерное образование», т.е. развитие, воспитание и обучение человека в компьютерной среде – в условиях, когда компьютер является предметом изучения, средством обучения и самореализации [6]. В качестве рабочего инструмента компьютер применяется уже давно и признан обществом как необходимость. Компьютер в современных условиях не просто печатная машинка или электронная вычислительная машина – это источник информации, универсальная система связи.

Главной целью использования компьютерных технологий является повышение интеллектуальных способностей обучающихся.

В настоящее время понятие обучения кардинально изменилось: механическое усвоение знаний уступает место умению искать, получать информацию при помощи компьютера и пользоваться ею. Компьютер выступает как объект изучения, а также как средство обучения, воспитания, развития и проверки усвоения новых знаний.

Компьютерные технологии позволяют применять методы и формы обучения, которые дают возможность перехода от пассивного усвоения материала к активному, самостоятельному приобретению знаний.

Использование компьютера как современного информационного средства наряду с книгами, газетами, телевизором спо-

способствует совершенствованию процесса обучения. Программное обеспечение современных компьютеров упростило процесс их освоения для самых неподготовленных пользователей. Однако получаемая в процессе обучения информация должна эффективно использоваться на каждом этапе учебного процесса. От этого зависит выбор методов и средств обучения, обеспечивающих познавательную деятельность студентов, когда всё их внимание сосредоточивается на изучаемом явлении или процессе, а не на компьютере. Компьютер в данном случае выступает в качестве средства обучения. Вместе с тем необходимо учитывать, что расходы на приобретение микропроцессорной техники больше, чем стоимость традиционных средств обучения. Поэтому в настоящее время стоит задача разработки соответствующих методик повышения эффективности использования персональных компьютеров в учебном процессе.

На протяжении ряда лет нами проводились исследования по решению данной проблемы.

Как известно, основным видом учебной деятельности в вузе является лекция. На факультете специального образования в качестве эксперимента при чтении лекций на первом потоке использовался мультимедийный комплект – электронный видеопроектор и ноутбук, а на втором – эти средства обучения не применялись.

Исследования показали большую эффективность обучения в первом случае. Однако она во многом зависит от сложности изучаемого материала. Так, например, при изучении темы «Состав современной ЭВМ» с помощью проектора были показаны все компоненты базовой конфигурации персонального компьютера (ПК), их основные характеристики и принципы действия. На лекциях по программному обеспечению ПК была визуально представлена классификация программного обеспечения и краткая характеристика каждого из видов, их различия и преимущества. На лекции по теме «Управление файловой системой» на экране подробно был представлен процесс копирования, перемещения и удаления документов. Студенты, наблюдая эти процессы, лучше понима-



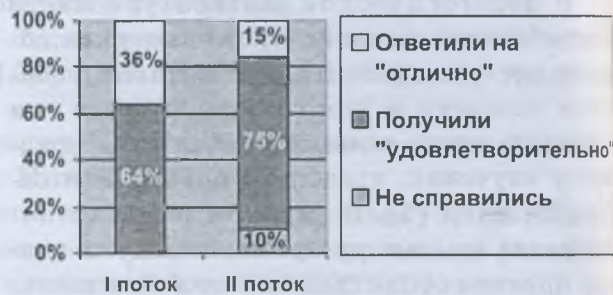
**Эдуард Михайлович Кравченя,**  
кандидат физико-математических наук, доцент кафедры основ машиностроительного производства и профессионального обучения БНТУ



**Ирина Анатольевна Буйницкая,**  
преподаватель кафедры технических средств обучения БГПУ им. М.Танка

ли увиденное, более осмысленно конспектировали материал. На втором потоке данные темы изучались без иллюстрации на доске и на экране. В дальнейшем нами было установлено, что при проведении лабораторных занятий, сдаче контрольных тестов по указанным выше темам студенты первого потока справились с предложенными заданиями гораздо быстрее и более успешно, чем второго. Большинству из них были даны дополнительные задания. Данные контрольных работ представлены на диаграмме 1.

Диаграмма 1



Приведённые данные убедительно доказывают, что чтение лекций с применением электронного проектора и персонального компьютера повышает качество усвоения теоретических знаний по изучаемым темам. Резко увеличивается число студентов, по-

тивших отличные оценки, – 36% против ... у студентов второго потока.

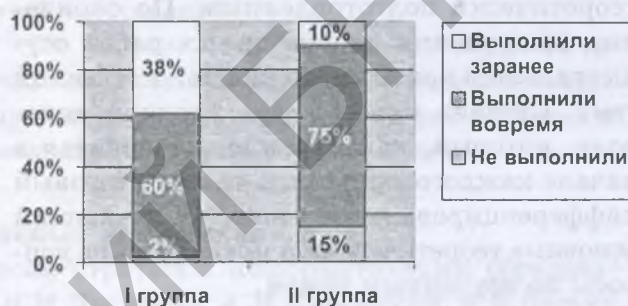
Для повышения качества преподавания, лучшего усвоения изучаемого материала во время лабораторных работ практиковалось применение как учебных пособий на электронных носителях [7; 8], так и электронных, которые более наглядно представляют изучаемую информацию [9]. Такие пособия были разработаны преподавателями кафедры технических средств обучения ГПУ и активно используются на занятиях в течение ряда лет.

Сравнительный анализ показал достоинства электронных учебных пособий. Например, они позволяют более наглядно представить основные элементы компьютера, элементы рабочего стола, структуру окон, работать со стандартными программами (текстовым и графическим редакторами) и многое другое. При изучении текстового процессора MS Word электронное пособие помогает приобрести элементарные навыки, связанные с вводом и редактированием текста, представления о форматировании символов и абзацев, как работать с таблицами и формулами и др.

С помощью электронных учебных пособий студенты не только осваивали новые темы, но и выполняли практические задания для самостоятельного изучения и закрепления изучаемого материала. Содержание электронного пособия включает в себя теоретическую часть, практические задания, вопросы для самостоятельной проработки и изучения, элементы самоконтроля, что присуще и традиционному учебнику. Но электронный учебник более компактен, в нём могут использоваться видеofilмы и фрагменты звука (мультимедиа), что придаёт ему большую привлекательность. В обращении он прост и позволяет студенту легко вернуться к той информации, которую тот не понял. Мультимедийные технологии позволяют преподавателям отказаться от свойственных традиционному обучению видов деятельности, предоставив возможность использовать интеллектуальные формы труда, освобождают от рутинного словесного изложения значительной части учебного материала и операций, связанных с отработкой умений и навыков.

В качестве эксперимента при изучении операционной системы Windows, программы создания электронных презентаций PowerPoint и текстового процессора MS Word одной группе студентов было предложено использовать электронное учебное пособие. Вторая группа изучала эти темы по учебным пособиям на твёрдых носителях. Контроль по результатам эксперимента проводился с помощью тестирования, что исключало субъективные факторы оценки уровня знаний в обеих группах студентов. Результаты эксперимента представлены на диаграмме 2.

Диаграмма 2



Из приведённой диаграммы видно, что электронные учебные пособия позволили значительно активизировать мыслительную деятельность студентов. Число студентов, выполнивших предложенные задания заранее, на 28% превышает число тех, кто изучал курс традиционным способом.

Использование нами наряду с печатными методическими пособиями электронных учебных пособий показало эффективность последних, но в то же время при общении со студентами выяснилось, что электронный учебник (даже самый лучший) не может и не должен заменять книгу. И так же, как просмотр фильма не заменяет чтение книги, по которой он был поставлен, так и компьютерная версия учебника не только не должна заменять обычный учебник, а, напротив, побуждать студента к чтению. Поэтому приоритетным в создании новых информационных технологий является совмещение полиграфических учебников с электронными.

Информационные технологии позволили нам реализовать принципы дифференцированного и индивидуального подходов в обучении. У студентов появилась возмож-

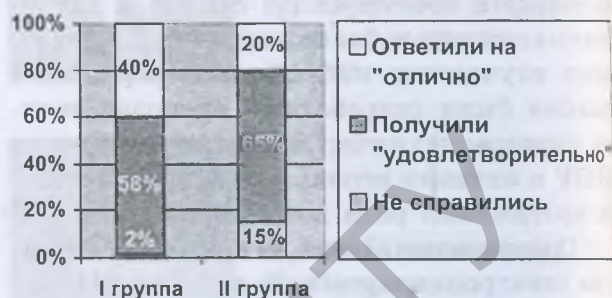
ность самостоятельно работать с учебной информацией. Используемые учебные пособия построены таким образом, что каждое занятие состоит из теоретической части, которая изучается самостоятельно, и практической, которая выполняется в компьютерном классе. Это позволяет студенту детально разобрать новый материал, соизмеряя его со своими способностями. Задания построены так, что на каждом следующем занятии применяются знания, полученные на предыдущих. Всё это повышает эффективность усвоения материала учебной программы и облегчает преподавание. Благодаря этому каждый студент приходит на занятия теоретически подготовленным. По окончании выполнения лабораторных работ осуществляется контроль по каждой изучаемой теме. Студент может сдать входной контроль, который, как правило, проводится в начале каждого занятия, а также итоговый дифференцированный зачёт, включающий основные теоретические и практические вопросы по изученным темам.

В ходе эксперимента нами проводилось как компьютерное тестирование в виде текстовых вопросов и ответов, так и обычный контроль, заключающийся в устном опросе. Исследования показали, что компьютерный вариант значительно экономит время (одновременно могут быть опрошены 12–14 чел.), исключает субъективность выставленной оценки и предвзятое отношение преподавателя. Преимуществом такого метода контроля можно также назвать визуализацию явлений и процессов, по которым проверяются знания учащихся.

Для выяснения степени необходимости проведения контрольного тестирования были выбраны группа студентов, которые на каждом занятии проходили такое тестирование, и группа, освобождённая от него. В результате выяснилось, что студенты первой группы справлялись с поставленной задачей гораздо лучше и быстрее, а студенты второй зачастую приходили на занятия неподготовленными. У них не было стимула для учёбы, так как у преподавателя не было времени для контроля их подготовки к каждому занятию. После изучения курса по информатике обеим группам был предложен ито-

говый тест. Результаты этого тестирования отражены на диаграмме 3. Первая группа – студенты, сдавшие промежуточные тесты, вторая – студенты, не сдававшие их.

Диаграмма 3



Число студентов, получивших отличные оценки, в первой группе в два раза выше, чем во второй. В ней же в семь раз по сравнению со второй меньше студентов, не справившихся с заданиями. Таким образом, систематическое проведение тестового контроля повышает уровень успеваемости, дисциплинирует студентов; вопросы, по которым они готовятся к тестированию, помогают выделить из теоретического материала основные, главные моменты.

Сегодня компьютерные технологии можно считать таким способом передачи знаний, который соответствует качественно новому содержанию обучения и развитию. Он позволяет студентам с интересом учиться, находить источники информации, воспитывает самостоятельность и ответственность при получении новых знаний.

Однако нельзя забывать, что в основе любого учебного процесса лежат педагогические технологии. Информационные образовательные ресурсы должны не заменить их, а сделать более результативными. Они призваны оптимизировать трудозатраты преподавателя, что позволяет осуществлять учебный процесс более эффективно. Очень важно, чтобы информационные технологии применялись не вместо, а вместе с традиционными, классическими образовательными технологиями, для чего преподаватель должен активно работать над собой. Другими словами, он должен овладеть информационными образовательными технологиями, а также, учитывая их развитие, постоянно совершен-

зовать свою информационную культуру в процессе самообразования.

Можно сформулировать основные принципы, на которых должна строиться система подготовки будущих специалистов. Это возможность одновременно обучать студентов, имеющих разный уровень информационной культуры; освоение педагогами информационных технологий на том уровне, который позволял бы использовать существующие на данный момент возможности. Реализация указанных направлений позволит преобразовать обычные занятия в систему непрерывного совершенствования информационной культуры, а также постоянно самосовершенствоваться.

Создание условий для разработки компьютерных технологий, их внедрения, связи с традиционным требует решения целого комплекса учебно-методических, пси-

холого-педагогических задач. Среди них можно выделить следующие:

- увеличение количества часов на обучение студентов компьютерным технологиям с целью приобретения ими новых знаний и умений;

- организация эффективной системы подготовки и переподготовки педагогических кадров по разработке компьютерных технологий и внедрению последних в образовательный процесс;

- централизованная разработка и создание соответствующего методического материала для обеспечения образовательного процесса с использованием компьютерных технологий;

- соответствующее материально-техническое оснащение образовательных процессов вуза и школы, которое обеспечит решение поставленных проблем.

#### Список использованных источников

1. Воротницкий, Ю.И. О некоторых вопросах стратегии информатизации образования Республики Беларусь / Ю.И.Воротницкий, Н.И.Листопад, А.Н.Курбацкий, В.В.Басько // Информатизация образования. – 2003. – № 1. – С. 23–29.
2. Дылян, Г.Д. К вопросу о стратегии развития процессов информатизации общего среднего образования на современном этапе / Г.Д.Дылян // Информатизация образования. – 2003. – № 2. – С. 17–21.
3. Данильчук, Е.В. Методологические предпосылки и сущностные характеристики информационной культуры педагога / Е.В.Данильчук // Педагогика. – 2003. – № 1. – С. 65–74.
4. Савчук, Л.Н. Освоение будущими учителями средств ИКТ в ходе проектной деятельности / Л.Н.Савчук // Информатизация образования. – 2004. – № 3. – С. 41–48.
5. Минюкович, Е.А. Использование ИКТ в школьном европейском образовании / Е.А.Минюкович // Информатизация образования. – 2004. – № 4. – С. 3–9.
6. Гершунский, В.С. Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы / В.С.Гершунский. – М.: Педагогика, 1987. – 264 с.
7. Кравченя, Э.М. Основы информатики, компьютерной графики и педагогические программные средства: учеб. пособие для ст. пед. спец. вузов / Э.М.Кравченя. – Минск: БГПУ, 2001. – 97 с.
8. Кравченя, Э.М. Подготовка и редактирование текстовых документов: учеб. пособие / Э.М.Кравченя, Т.А.Цесарская. – Минск: БГПУ, 2002. – 98 с.
9. Сайт кафедры технических средств обучения [Электронный ресурс] / Респ. Беларусь. – Минск, 2004. – Режим доступа: <http://tso.iatp.by>. – Дата доступа: 17.04.2006.

Материал поступил в редакцию 15.05.2006.