

## Электронный учебник в вузе

*Важным условием обновления содержания, методов и форм образования и воспитания является использование компьютерных средств обучения и создаваемых на их основе электронных (компьютерных) учебников и учебных пособий. Последние, в свою очередь, являются основой компьютерных технологий обучения. Компьютерные технологии при разумной организации интенсифицируют процесс обучения, обеспечивают формирование глубоких знаний, выработку прочных умений и твердых навыков, а также вносят свой вклад в воспитание будущего специалиста, в частности, при обучении профессиональным дисциплинам.*

Содержание электронного учебника должно структурироваться на основе информационной модели компьютерного обучения с активным использованием накопленных знаний и умений по предмету, а также специальной организации баз знаний с учетом индивидуально-психологических особенностей личности и мышления каждого студента. Одним из ключевых принципов, лежащих в основе технологии создания электронного учебника, является концепция гипертекста, построенная по линейной схеме [1].

Продуманный интерфейс существенно облегчает работу, а использование стандартов избавляет пользователя от необходимости тратить дополнительное время на его освоение. Кроме традиционного для справочных гипертекстовых систем интерфейса используются инструментальные средства, позволяющие создавать и другие активные элементы – командные кнопки, снабженные надписями или пиктограммами, реагирующие на щелчок или перемещение мыши. Материал разбивается на отдельные параграфы и предусматривает их последовательное изучение по общей для всех учебной траектории. При этом в каждом параграфе студенту одновременно предъявляется материал разной степени важности и сложности (определения, описания, объяснения, примеры и т.д.) [2].

Анализируя сайты вузов, ведущих подготовку педагогических кадров, можно отметить явный недостаток учебной информации (учебно-методических пособий, в том числе и электронных), сведений об учебных планах, программах подготовки и т.д. На наш взгляд, это происходит в силу следующих причин:

- слабое финансирование технического и программного обеспечения учебного процесса вузов, обеспечивающих подготовку по гуманитарным дисциплинам;
- недостаток специалистов, способных помочь в разработке учебно-методических материалов для дистанционного образования;
- низкая скорость предоставления информационных услуг обучающимся, вследствие небольшой пропускной способности выделенного канала.

Нами на протяжении ряда последних лет был создан по курсу информатики учебно-методический комплекс, при разработке содержания и структуры которого мы учитывали перечисленные проблемы. Объем этих материалов невелик, что позволяет их использовать даже в условиях низких скоростей. Мы исходили из того, что базовые знания мало зависят от специальности и формы обучения, они есть в обычных учебниках по информатике. Такие учебники могут сопровождаться рядом учебных пособий, содержащих динамично изменяемые знания (вариативная часть) для студентов различных специальностей и форм обучения. Разработанный учебно-методический комплекс содержит такую вариативную часть. Комплекс может быть расширен за счет пособий по другим темам курса, в том числе факультативным, что позволит индивидуализировать обучение; студенты, имеющие хорошие знания, смогут изучать факультативные темы. Это может послужить началом создания открытой образовательной среды.

Такое учебное пособие было создано и расположено на сайте кафедры «Технических средств обучения» Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка [3]. Оно содержит общую схему курса и последовательное описание каждого раздела, что позволяет будущим специалистам получать и усваивать необходимые знания, умения и навыки в будущей профессиональной деятельности на более высоком уровне, чем при традиционном обучении. Структура подобного электронного учебника представлена на рис. 1.

Подобранная в учебнике первичная учебная информация (текст, графика и мультимедиа) переведена в электронную форму и размещена на соответствующих носителях. Информация, предназначенная для интерактивной работы, скомпонована в соответствии с идеями автора в интерактивные учебные кадры так, чтобы, с одной стороны, обучаемый имел возможность сам выбирать темп и, в определенных пределах, последовательность изучения материала, а с другой стороны – процесс обучения оставался управляемым.



Рис. 1. Структура электронного учебника

Здесь реализуется видение автором содержания и структуры курса, его методических принципов и приемов. Авторское представление о курсе отражает и пользовательский интерфейс – визуальное представление материала и приемы организации доступа к информации разного уровня. В результате объединения предметного материала и пользовательского интерфейса с помощью соответствующего инструментального средства программирования создаются программные модули, с которыми и предстоит работать студенту [4].

В техническом вузе обучение студентов первого курса по предмету «Основы информатики и вычислительной техники» проводится с использованием электронных пособий, что требует соответствующей формы организации познавательной деятельности и выбора методов обучения. Появляется возможность оптимизации учебного процесса путем переноса его центра тяжести на управляемую самостоятельную работу студентов. Использование компьютерных средств позволяет получать первичную информацию как от преподавателя, так и с помощью интерактивных обучающих программ, которые помогают студенту при определенной степени компетентности освоить дисциплину. Имея неограниченные пространственные и временные рамки получения информации, студент в процессе самостоятельной работы может находиться в режиме постоянной консультации с различными источниками информации. Кроме того, компьютер позволяет постоянно проводить различные формы самоконтроля, что повышает мотивацию познавательной деятельности и творческий характер обучения.

Важным следствием применения компьютерных средств является использование инновационных ме-

тодов обучения, которые носят коллективный исследовательский характер. При этом использование гипертекстовых структур учебного материала позволяет создать гибкую систему интенсивного обучения, когда студенту предоставляется возможность выбора подходящей ему программы и технологии обучения, т.е. система адаптируется под индивидуальные возможности студента. В основе самостоятельной работы студента лежит учебно-производственный план, представляющий собой совокупность организационных форм учебной деятельности и соответствующих им технологий представления и подачи материала. При этом темп изучения материала определяется самим студентом, исходя из объема курса и времени, отводимого на его изучение. Роль преподавателя в этом случае в основном сводится к управлению учебным процессом [5].

## ДАЙДЖЭСТ

*Новы электронны часопіс  
плануюць стварыць Цэнтр інфармацыйных рэсурсаў  
і камунікацый БДУ сумесна з Мінскім гарадскім  
інстытутам павышэння кваліфікацыі работнікаў  
адукацыі ў рамках гарадскога метадычнага партала.  
У часопісе будзе змяшчана інфармацыя па актуальных  
пытаннях адукацыі, разнастайныя метадычныя  
распрацоўкі, нарматывыя прававыя дакументы.  
Любая навучальная ўстанова, у якой ёсць у гэтай  
сістэме свой сайт, зможа падпісацца на электронны  
часопіс, і ён будзе размяшчацца на сайце гэтай  
навучальнай установы.*



Для определения отношения студентов к использованию электронных учебников на занятиях по курсу «Основы информатики и вычислительной техники» нами было проведено анкетирование студентов первого курса Гомельского технического университета имени П.О. Сухого. Результаты анкетирования представлены на рис. 2. Из гистограммы видно, что большинство студентов положительно относятся к использованию электронных учебников.

Вместе с тем информационно-технологическая база преподавания в вузах пока изменилась недостаточно. Для большого количества обучаемых (почти 25%) основным методом изучения продолжает оставаться изучение литературы и общение с преподавателем в рамках лекционных и практических занятий.

Опыт показывает, что студенты с интересом работают с электронным учебником, причем скорость освоения учебного материала выше, чем при традиционном обучении, а также зависит от методики применения электронного учебника, учитывающей роль преподавателя во время проведения занятий.

Для определения уровня восприятия и усвоения учебного материала с помощью электронных учебников был проведен сравнительный анализ среднего балла по аттестациям в 2003/2004 учебном году, когда обучение велось с использованием таких пособий и в 2002/2003 учебном году, когда в учебном процессе нами не применялись электронные

учебники. Полученные результаты представлены на рис. 3. Из приведенных графиков видно, что уровень восприятия и усвоения учебного материала с помощью электронных учебников значительно выше.

Таким образом, при использовании электронных учебников студенты усваивают необходимые знания, умения и навыки использования компьютерных технологий в будущей профессиональной деятельности на более высоком уровне, чем при традиционном обучении. Применение компьютерных технологий в обучении дает двойной эффект: с одной стороны, приводит к изменению организационных и методических форм и появлению новых методов обучения, с другой – у студентов вырабатываются навыки умелого использования достижений современной компьютерной техники.

При проектировании содержания предмета основ информатики необходимо учитывать ряд особенностей этой дисциплины, связанных с получаемой специальностью.

Прослеживается взаимосвязь целей, содержания и методов обучения в условиях информатизации образования, зависимость качества знаний и умений использования информационных технологий от системы средств обучения и индивидуальных особенностей обучаемого.

Для успешного формирования знаний, умений и навыков использования компьютерных технологий необходимо усвоение студентами системы знаний о роли и возможностях компьютерных технологий в процессе обучения, о способах их использования в учебном процессе, а также необходимых умений и навыков работы с компьютерными технологиями. Объем таких знаний и умений должен быть дифференцированным в соответствии со спецификой будущей профессиональной деятельности.

### Литература

1. Коул Б. Гипертекст решает проблему информационного обслуживания // Электроника. 1990. № 4.
2. Агеев В.Н. Электронная книга: Новое средство социальной коммуникации. М., 1997.
3. <http://tso.iatp.by>
4. Лаврентьев В.Н., Пак Н.И. Электронный учебник // Информатика и образование. 2000. № 9.
5. Ткалич Т.А. Электронный учебник как методическое обеспечение курса «Компьютерные информационные технологии» // Информатизация образования. 2003. № 1.

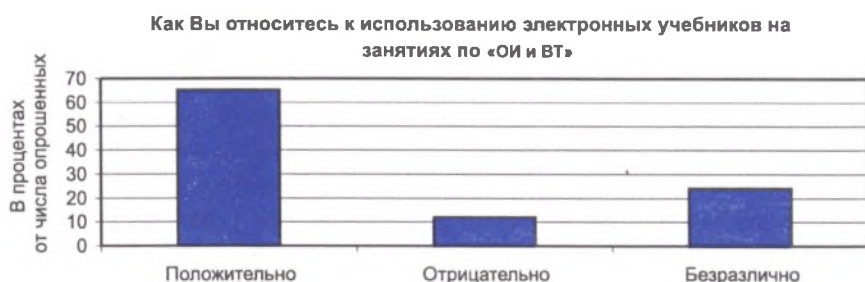


Рис. 2. Отношение студентов к использованию электронных учебников в процессе обучения

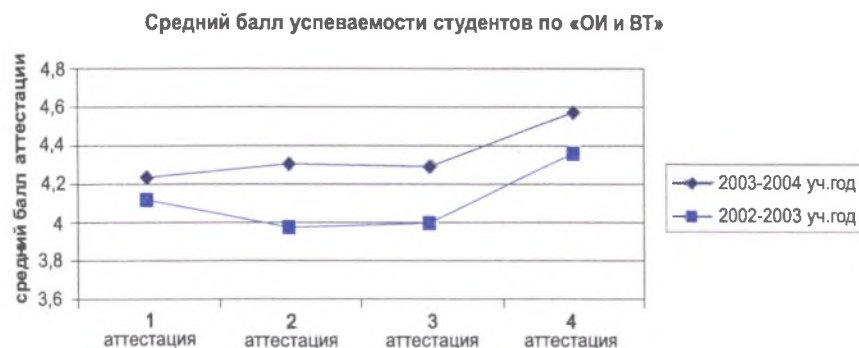


Рис. 3. Средний балл успеваемости студентов по «ОИ и ВТ»