

УДК 355.586

## ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

С.И. ПАСКРОБКА, Н.А. ПЫШКИН, С.Ф. ПОЗНЯК

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
П. Бровка 6, 220013, Минск, Беларусь*

*Поступила в редакцию 11 мая 2010*

Рассматривается использование электронных учебных комплексов как один из путей интенсификации и динамичного развития методов и способов образования.

*Ключевые слова:* обучение специалистов, электронный учебник.

### Введение

Развитие науки и техники стимулирует необходимость совершенствования системы профессиональной подготовки специалистов.

В условиях современного глобального информационного общества и вхождения страны в мировое образовательное пространство основными приоритетами развития всей системы образования становятся модернизация и повышение качества образования. Основой эффективной реализации данных направлений является, прежде всего, совершенствование современной педагогической системы, адекватной потребностям общества и функционирующей на базе современных телекоммуникационных технологий и высокоавтоматизированной информационной среды.

### Теоретический анализ и методика

Анализируя изменения, произошедшие за последние годы в методах и формах обучения, можно констатировать, что информационные технологии уже прочно вошли в повседневную жизнь. Их использование в учебном процессе позволило эффективнее использовать учебное время без потери качества образования, а в большинстве случаев дает возможность поднять его на качественно новый уровень.

Дистанционные формы обучения дали толчок в развитии и использовании новых форм обучения, которые из разрозненных отдельных проявлений трансформируются в единый мощный образовательный поток [1, 2].

Залогом эффективности образовательного процесса является наличие качественного учебно-методического материала, а также отработанной методики его изучения. Создаваемые в печатной форме учебники и учебные пособия — это не только большой труд научных коллективов, но и дорогостоящий продукт, изданный на бумажных носителях в ограниченном тираже.

Процесс переиздания учебной литературы требует времени зачастую не меньшего, чем было бы затрачено на издание новой книги. Это указывает на то, что учебно-методическая литература в ряде случаев отстает от современного развития техники, педагогики и методик преподавания, что особенно хорошо прослеживается в последнее время. В выигрыше остаются только фундаментальные науки, изменения в которых не так существенны [3, 4].

Один из возможных путей решения данных проблем можно позаимствовать в успешно развивающейся системе дистанционного образования (ДО). Непрерывное и бурное развитие компьютерной техники и телекоммуникаций, все возрастающий уровень информатизации об-

щества показывает, что широкомасштабное внедрение новых форм образования позволяет активизировать учебный процесс за счет более активного использования научного и образовательного потенциала ведущих университетов или других образовательных учреждений. Итоги данной работы оценивались на IV и V Международных научно-методических конференциях "Дистанционное обучение — образовательная среда XXI века", проведенных на базе Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники" в г. Минске в 2005 и 2006 гг. [1].

В результате развития и совершенствования методик использования современной техники и компьютерных программ в учебном процессе были предложены и внедрены наиболее перспективные разработки. Было предложено использовать в качестве основной учебно-методической литературы электронные продукты: "Учебно-методические комплексы", а их логическим продолжением стали электронные учебники (ЭУ) и электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК). В настоящее время кроме этого на многих факультетах и кафедрах в учебном процессе ВУЗов используются компьютерные обучающие курсы и системы.

Применение информационных технологий в обучении повышает интерес всех категорий обучаемых к изучаемой дисциплине, равно как и повышает объективность оценки знаний [5]. Внедрение новых форм обучения приводит к эволюционированию структур учебных курсов, к сокращению количества лекционных часов и переводу слушателей на самостоятельную учебную работу, в том числе с использованием компьютера. Виды этой работы различны и хорошо контролируются при использовании интегрированных сетей, легко могут участвовать в рейтинговых системах оценки знаний [2, 4].

Основная задача обучения в ВУЗе — это подготовка специалиста с хорошими базовыми знаниями. Программы и планы подготовки по специальности позволяют вносить изменения только в определенные промежутки времени, что делает их инертными и лишает необходимой гибкости. Основная задача возлагается на профессорско-преподавательский состав, который в ходе своих занятий должен проявлять большую гибкость и давать знания, максимально востребованные в текущий период времени, с перспективами на будущее.

Во время обучения в ВУЗе молодые люди овладевают знаниями и умениями, помогающими им быстро найти работу. При этом не является секретом и то, что уровень и объем получаемых знаний зачастую намного превосходит востребованный по конкретно взятой специальности. Практические работы, в особенности курсовые и дипломные проекты, направлены не только на выявление уровня подготовки специалиста, но и приучают его самостоятельно работать с литературой, осуществлять поиск и обработку информации. Применение здесь достижений современных технологий, используемых в настоящее время в учебном процессе, позволило бы решить множество различных проблем. Максимально перспективным направлением, с точки зрения его использования в системе профессионально-должностной подготовки, является уже опробованные в реальном учебном процессе ЭУ и учебно-методические комплексы.

ЭУ обладает рядом преимуществ по сравнению с печатным учебником. В качестве примера можно рассмотреть электронный учебник "Военная топография", который получил положительные отзывы по итогам Tibo 2008 и 2010. В нем используется полностью открытый формат HTML с широко интегрированными в него мультимедийными приложениями, основанными на ActionSkript и мультимедийной графике (использующий интерактивные компоненты). Продукт реализован в локальной версии, предназначенной в основном для самостоятельного использования без наличия локальной сети и Internet, работающий на ПЭВМ с относительно низкими параметрами (операционная система Windows XP, наличие Internet Explore 8 и более поздней версии или установленного Adobe Flash player v10).

ЭУ не ограничен объемом материала, он не связан рамками учетно-издательских листов. Основным объемом, регламентирующим наполнение ЭУ — это емкость электронного носителя, в основном сейчас это DVD. Главное — определить необходимое количество графического материала в формате jpg высокого разрешения и видеофайлов. Текст и векторная графика, в том числе и программы, написанные средствами Flash, не дают сколько-нибудь значительного объема, а значит, дают полную свободу творчества авторскому коллективу для создания качественного и, самое главное, нужного продукта. При оформлении ЭУ используется широкая цветовая гамма, что делает процесс обучения нагляднее и интереснее. В отличие от бумажного

учебника, в этом присутствуют мультимедийные составляющие: демонстрационные, обучающие и тестирующие программы.

Использование в ЭУ тестового компонента позволяет провести самоконтроль пройденного материала для определения степени его усвоения. Разветвленная система гиперссылок позволяет быстро переходить от одного раздела к другому и осуществлять поиск необходимой информации. При необходимости любой материал из ЭУ можно распечатать или использовать в любых других целях. Процесс переиздания, внесения необходимых изменений и тиражирования в основном зависит от условий распространения продукта и действующего законодательства в области защиты авторских прав.

Использование ЭУ в учебном процессе военных факультетов и Военной академии позволяет ознакомить курсантов и слушателей с программным продуктом, при необходимости учесть их пожелания в новых версиях и обучить работе с новыми технологиями. Практика последних лет показывает, что молодое поколение быстрее адаптируется в работе с компьютером и с большим желанием работает с электронными продуктами, нежели с печатными изданиями. Проведенный на военном факультете в 2008–2009 гг. педагогический эксперимент с использованием электронных средств обучения показал повышение успеваемости и мотивации к получению знаний в сравнении с теми, кто учился с использованием только традиционных технологий. Результаты педагогического эксперимента дают возможность провести сравнительный анализ использования электронных продуктов (ЭУ и ЭУМК) и традиционных средств обучения при подготовке курсантов.

Таблица 1. Сравнительный анализ использования электронных продуктов (ЭУ и ЭУМК) и традиционных средств обучения при подготовке курсантов [6]

Параметр	Высокий	Средний	Низкий
Уровень внутренней мотивации	25	63	12
Уровень познавательной мотивации	37,5	37,5	25
Мотивы избегания	25	50	25
Мотивы к смене текущей деятельности		20	80
Мотивы самоуважения	27	73	

Первую группу мотивации составили элементы, связанные с оценочными процессами. Высокий уровень внутренней мотивации (увлеченность процессом работы с ЭУ) зафиксирован у 25%, средний уровень — у 63% и низкий уровень — у 12% курсантов. Высокий уровень познавательной мотивации отмечен у 37,5%, средний — у 37,5% и низкий уровень — у 25% курсантов. Мотивы избегания (боязнь показать низкий результат экспериментального обучения по сравнению с традиционным) высокого уровня — у 25%, среднего — у 50% и низкого — у 25% слушателей. Мотивы к смене текущей деятельности среднего уровня наблюдались у 20% и низкого — у 80%. Мотивы самоуважения (стремление выполнять сложные электронные задания) высокого уровня — у 27%, а среднего — у 73%.

В целом было отмечено 75% курсантов с высоким уровнем мотивации к учебе с использованием ЭУ, а от 12% до 25% курсантов в разных экспериментальных группах показали низкий уровень мотивации.

Другую группу мотивов составили элементы, которые выступили в качестве необходимых условий учебной деятельности в режиме дистанционного обучения. Мотив значимости учебных результатов, полученных с использованием ЭУ: 80% показали средний уровень мотивации, 20% — низкий. Оценка сложности выполняемого электронного учебного задания: 63% курсантов оценили сложность выполняемого с использованием ЭУ и ЭУМК учебного задания как среднюю, 37% — как низкую. Оценка волевого усилия при выполнении электронного учебного задания: 12% слушателей оценили свое волевое усилие как высокое, 63% — как среднее, 25% — как низкое. Оценка уровня достигнутых результатов учебной работы с использованием ЭУ: 88% курсантов оценили свой результат как средний, 12% — как низкий. Оценка личного потенциала в работе с ЭУ: 37% оценили свой потенциал как высокий, 51% — как средний, 12% — как низкий.

Всего около 88% курсантов экспериментальных групп продемонстрировали средние и высокие результаты, 12% показали низкие результаты, связанные с оценочными процессами.

Таблица 2. Оценка условий учебной деятельности в режиме дистанционного обучения [6]

	Высокий	Средний	Низкий
Мотив значимости учебных результатов	–	80	20
Оценка сложности выполняемого ЭУ задания	–	63	37
Оценка волевого усилия	12	63	25
Оценка уровня достигнутых результатов	–	88	12
Оценка личностного потенциала	37	51	12

Заключительную группу в целостной мотивационной структуре составили личностные факторы, предполагающие самоанализ учебной деятельности с использованием ЭУ и ЭУМК. Ожидаемый уровень результатов: 25% обучаемых ориентировались на высокий уровень результатов, 37,5% — на средний и 37,5% — на низкий уровень. Закономерность учебных результатов с использованием ЭУМК. 50% оценили закономерность результатов как высокую, 37,5% — как среднюю, 12% — как низкую.

Таблица 3. Результаты самоанализа учебной деятельности с использованием ЭУ и ЭУМК [6]

Результат	Ожидаемый уровень результатов	Закономерность полученных результатов с использованием ЭУМК
Высокий	25	50
Средний	37,5	37,5
Низкий	37,5	12

Результаты показали, что 25% участников экспериментальной работы продемонстрировали высокий уровень личностных мотивов, предполагающих самоанализ своей учебной деятельности, 70% — средний и лишь 5% слушателей — низкий уровень [6].

### Заключение

Как показал наш опыт, применение электронных средств в учебном процессе и учет мотивационной структуры курсантов позволяет повысить результативность учебного процесса с использованием ЭУ, что говорит о необходимости его дальнейшего совершенствования и внедрения в учебный процесс.

ЭУ в целом позволяет интенсифицировать учебный процесс как в ВУЗе, так и в процессе самостоятельной подготовки, переведя его на качественно новый уровень благодаря использованию всех доступных форм и методов обучения.

## ELECTRONIC MANUAL AS A MEANS TO IMPROVE EFFICIENCY OF VOCATIONAL TRAINING

S.I. PASKROVKA, N.A. PYSHKIN, S.F. POZNYAK

### Abstract

The use of electronic products as a way of intensifying and the dynamic development of methods and techniques of education is considered.

### Литература

1. Материалы II–V междунар. науч.-метод. конф. "Дистанционное обучение — образовательная среда XXI века". 2002–2006 гг.
2. *Архангельский С.И.* Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. М., 1980
3. *Беспалько В.П.* Слагаемые педагогической технологии. М., 1989
4. *Беспалько В.П.* Педагогика и прогрессивные технологии обучения. М., 1995
5. Лачинов С.Ю. // Тезисы XI Междунар. конф.-выставка "Информационные технологии в образовании". Орел, 2003.
6. *Матвеев А.А.* Отчет о педагогическом эксперименте "Использование электронных продуктов в целях повышения мотивации и уровня изучения дисциплин военного профиля".