

УДК 681.3.78

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПОДГОТОВКЕ
СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Зори А.А., Тарасюк В.П.

ДонНТУ, кафедра «Электронная техника»

Розглянуті аспекти вдосконалення учбового процесу за рахунок широкомасштабного упровадження мультимедійних технологій і дистанційної освіти. Показані тенденції поліпшення успішності після упровадження цих технологій.

Введение. Проблема повышения качества подготовки специалистов в высших учебных заведениях обуславливает необходимость постоянного совершенствования организации учебного процесса. Это касается подготовки бакалавров по направлению «Электронные устройства и системы», поскольку развитие информационных технологий в электронике значительно опережает темпы модификации учебного процесса .

Создание и совершенствование современных информационных технологий требуют от высших учебных заведений внедрения новых подходов к обучению, обеспечивающих развитие коммуникативных, творческих и профессиональных знаний, потребностей в самообразовании. Внедрение информационных технологий в учебный процесс вузов переходит на новый этап – внедрение новых мультимедийных учебных материалов и курсов дистанционного образования. В Украине создается большое количество разнообразных информационных ресурсов, которые существенно повысили качество учебной и научной деятельности. Все чаще в обучении используются мультимедийные технологии, спектр которых заметно расширился: от создания обучающих программ до разработки концепции построения образовательных программ в области мультимедиа, формирования новых средств обучения [1].

Постановка задачи. Предположить и усовершенствовать основные концепции, подходы и элементы совершенствования учебного процесса подготовки бакалавров по направлению «Электронные устройства и системы» заочной формы обучения.

Основные положения.

В настоящее время существует большой дефицит как в учебных материалах, так и в квалифицированных преподавателях-специалистах. Мультимедийные технологии, а именно курсы дистанционно-

го обучения и электронные учебники могут в значительной степени уменьшить этот дефицит, если будут обладать достаточным качеством, обеспечивающим наличие четкого и конкретного содержания, а также средств контроля процесса обучения и уровня полученных знаний.

Идея мультимедиа заключается в использовании различных способов подачи информации, включение в программное обеспечение видео- и звукового сопровождения текстов, высококачественной графики и анимации, что позволяет сделать программный продукт информационно насыщенным и удобным для восприятия, т.е. стать мощным дидактическим инструментом, благодаря своей способности одновременного воздействия на различные каналы восприятия информации.

Использование мультимедийных технологий в обучении реализует несколько основных методов педагогической деятельности, которые традиционно делятся на активные и пассивные принципы взаимодействия обучаемого с компьютером. Пассивные мультимедийные продукты разрабатываются для управления процессом представления информации (лекции, презентации, практикумы), активные – это интерактивные средства мультимедиа, предполагающие активную роль студента, который самостоятельно выбирает подразделы в рамках некоторой темы, определяя последовательность их изучения.

Исходя из этой концепции преподавателями кафедры «Электронная техника» ДонНТУ предполагается подход, обеспечивающий поддержку на всех основных этапах когнитивной деятельности когда содержательный материал представляется в трех видах, формирующих учебно-методический комплекс (УМК) (см.рис 1):

1. Изложение в виде текста, рисунков, таблиц, графиков и т.п. (с элементами, не свойственными бумажным учебникам, такие как анимация, видеовставки, звуковые фрагменты, возможность поиска информации по фрагменту текста).

2. Схемокурс - сокращенное графическо-текстовое представление содержания учебника, помогающее понять структуру учебного материала, идеи, заложенные в нем, и сопоставляющее отдельные фрагменты содержания учебника с некими графическими образами, способствующими ассоциативному запоминанию.

3. Тестовая система самопроверки - содержание учебного материала в виде вопросов и ответов, предоставляемое слушателю специальной интерактивной системой.

Компоненты УМК представляют собой:

- средства декларативного типа - печатные материалы (которые могут быть представлены и в виде обычных компьютерных файлов), аудио- и видеокассеты. Дистанционные курсы, электронные учебники и тестовые компьютерные системы, основные дидактические функции которых - осмысление, закрепление и контроль знаний.



Рисунок 1 - Структура учебно-методического комплекса кафедры «Электронная техника»

- интеллектуальные тренажеры, виртуальные лаборатории и другие подобные компьютерные системы, отличительными особенностями которых являются математические модели изучаемых объектов или процессов и дидактический интерфейс.

- компьютерные системы автоматизации профессиональной деятельности или их учебные аналоги: пакеты прикладных программ, CALS-системы и т.п. Процесс учебной работы проходит при этом в режиме свободного исследования.

На сегодняшний день существует два основных направления проектирования компьютерных методических материалов: INTERNET-технологии и Case- технологии [2-3]. Рассматриваемый учебник, реализованный средствами Internet-технологии, является гипертекстовым документом. Реализуется он с помощью языков HTML и Java и распространяется по сети (Internet или Intranet).

Знания, которые обеспечивают высокий уровень профессиональной квалификации, всегда склонны к изменениям. Интерактивная

система обучения, которая лежит в основе разработанного электронного учебника и курсов ДО, позволяет отслеживать эти изменения и тем самым обеспечивать высокий уровень подготовки. Кроме этого важными преимуществами, свойственными интерактивной системе учебы, являются:

- наглядность представления материала (технология мультимедийных гиперссылок, которые могут быть сделаны на документы, с использованием цвета, иллюстрации, видео, звука и так далее)
- быстрая обратная связь (встроенный тест обеспечивает реальный контроль за изучением материала; интерактивный режим позволяет студенту самому контролировать скорость прохождения учебного материала);

Лучшим вариантом реализации рассмотренного подхода являются дистанционный курс или электронный учебник, то есть удобный электронный, компактный и достаточно полный источник информации содержащий большое количество иллюстраций, упрощающих поиск необходимой информации.

На сегодняшний день преподавателями кафедры «Электронная техника» разработано более 15 курсов для студентов различных направлений факультета КИТА. Основная цель их разработки и дальнейшего использования направлена на повышение эффективности предоставляемых образовательных услуг для студентов заочной формы обучения и заочной формы обучения с предоставлением дневных услуг. Контингент студентов представлен широкой географией Донецкой области. Внедрение технологий дистанционного образования и мультимедиа позволило повысить успеваемость на 20%, как видно из диаграммы на рис.2.

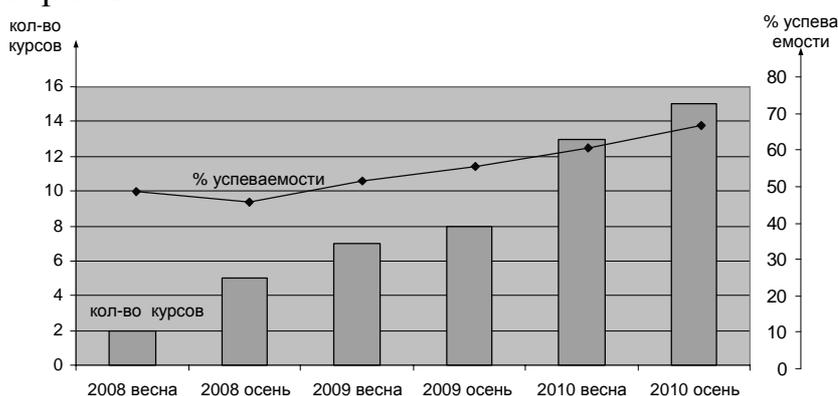


Рисунок 2 – Диаграмма успеваемости при использовании курсов ДО

Путем прогнозирования улучшения успеваемости в случае расширения числа дистанционных курсов и электронных учебников

можно предположить улучшение успеваемости за семестр до (75-80)%.

Применение разработанных программных продуктов, необходимых при самостоятельном изучении дисциплины (при выполнении виртуальных лабораторных работ, при текущем тестировании, решении задач, самопроверки знаний), а также применения дешевых в производстве электронных носителей информации, вместо дорогих бумажных, позволит получить значительный экономический эффект от внедрения результатов разработки в учебном процессе высших учебных заведений.

Библиографический список

1. Маклаков С. В. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler (BPwin 4.1). - М.: Диалог-МИФИ, 2004.-236 с.
2. Смолянинова О.Г. Мультимедиа в образовании (теоретические основы и методика использования): Монография. – Красноярск: Изд. КрасГУ, 2002. – 300 с.
3. Петрунин Ю.Ю. "Искусственный интеллект как феномен современной культуры."// "Вестник Московского университета", 1994, №8, с. 28–33.
4. Зори А.А., Тарасюк В.П., Головина А.К. Основы разработки электронных учебников по направлению „Схемотехника электронных систем”, Известия ЮФУ. Технические науки. Тематический выпуск: «компьютерные и информационные технологии в науке, инженерии и управлении». .Таганрог: Из-во ТТИ ЮФУ, 2008. №2. – С. 152–156.

14/04/2011