

поколения (ФГОС-3), которые строятся на компетентностной основе. ГОС же второго поколения, которые действуют в настоящее время, построены на знаниевой основе, они содержат перечень знаний и умений, которыми должен обладать выпускник по конкретной специальности. Разработка ФГОС-3 как раз строится с учетом требований рынка труда, предъявляемых к специалистам в определенной предметной области, поэтому предложенная нами технология в какой-то мере облегчит разработку образовательных программ в соответствии с требованиями ФГОС-3 и подготовку информатиков-экономистов, конкурентоспособных на рынке труда и удовлетворяющих его требованиям.

Также, на наш взгляд, предложенная технология поможет сделать не только информатиков-экономистов востребованными на рынке труда, но и специалистов в других областях, т. к. такие специалисты будут готовы к решению тех задач, которые перед ними поставит работодатель.

Стариков Д.А.

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СРЕДСТВА В ОБУЧЕНИИ

В последние годы в системе образования Российской Федерации проводятся работы по интеграции средств информационных и коммуникационных технологий, научно-методического обеспечения образовательного процесса и научных исследований с целью объединить наработки системы образования с новейшими информационными технологиями, что вызвано желанием сформировать в России открытое образовательное пространство, доступное для широких слоев населения.

Мультимедиа-технологии и соответствующие образовательные ресурсы развиваются очень быстро. Если в первом издании российского справочника по CD-ROM и мультимедиа 1995 г. перечислено всего 34 экземпляра мультимедиа-продуктов образовательного назначения, в издании 1996 г. таких продуктов было уже более чем 112, в начале 1998 г. это число превысило 300 единиц, то в настоящее время этот список составляет более 1500 наименований.

Согласно наиболее распространенному определению мультимедиа (мультимедиа средства) представляет собой компьютерные средства создания, хранения, обработки и воспроизведения в оцифрованном виде информации разных типов: текста, рисунков, схем, таблиц, диаграмм, фотографий, видео- и аудиофрагментов и т. п.

Мультимедиа обеспечивают возможность интенсификации обучения и повышение мотивации обучения за счет применения современных способов обработки аудиовизуальной информации, таких, как:

- «манипулирование» (наложение, перемещение) визуальной информацией как в пределах поля данного экрана, так и в пределах поля предыдущего (последующего) экрана;
- контаминация (смешение) различной аудиовизуальной информации; реализация анимационных эффектов;
- деформирование визуальной информации (увеличение или уменьшение определенного линейного параметра, растягивание или сжатие изображения);
- дискретная подача аудиовизуальной информации;
- тонирование изображения;
- фиксирование выбранной части визуальной информации для ее последующего перемещения или рассмотрения «под лупой»;
- многооконное представление аудиовизуальной информации на одном экране с возможностью активизировать любую часть экрана (например, в одном «окне» — видеофильм, в другом — текст);
- демонстрация реально протекающих процессов, событий в реальном времени (видеофильм).

К одному из основных свойств мультимедийных ресурсов относится интерактивность.

Интерактивность мультимедийных средств подразумевает широкий круг возможностей воздействия на процесс обучения и содержание учебных материалов со стороны пользователя, в числе которых:

- манипулирование экранными объектами;
- линейная навигация — скроллинг в рамках экрана;
- иерархическая навигация — выбор содержательных подразделов с помощью иерархически организованной системы меню;

- функция интерактивной справки, вызываемая специальными кнопками на панели навигации. Наиболее эффективна контекстно-зависимая справка;

- взаимодействие с пользователем, когда средство обладает возможностью ответа на запросы и действия пользователей;

- конструктивное взаимодействие, когда мультимедийное средство предоставляет возможность создания или конфигурирования экранных объектов;

- рефлексивное взаимодействие, когда мультимедийное средство учитывает действия пользователя для последующего анализа (например, для того чтобы на основе этой информации рекомендовать обучающимся оптимальную последовательность изучения материала), выбор между «экспертным» или «ознакомительным» вариантом изучения;

- симулятивная интерактивность в том случае, когда экранные объекты связаны друг с другом и взаимодействуют таким образом, что настройка этих объектов определяет их «поведение» (симулирующее реальное функционирование технических устройств, социальные процессы, и т. п.);

- неуглубленная контекстная интерактивность, благодаря которой учащийся вовлекается в различные виды деятельности, имеющие неявное дидактическое значение. Этот тип интерактивности используется во многочисленных развлекательно-обучающих мультимедийных программах и в различных мультимедиа-играх;

- углубленная контекстная интерактивность, сводимая к специфике функционирования систем виртуальной реальности, в которых пользователь погружается в симулируемый трехмерный мир.

Обучающее воздействие и управление процессом обучения при традиционных способах обучения осуществляется, в первую очередь, с помощью вербальных средств. При этом, одной из форм общения является диалог. Диалоговое взаимодействие обеспечивает такие аспекты обучения как:

- непрерывный контроль деятельности обучаемого;

- диагностирование;

- управление системой со стороны обучаемого;

- самосовершенствование и адаптацию системы в процессе эксплуатации.

Во многом от того, насколько удобен, интуитивно понятен интерфейс (внешний вид и диалоговое взаимодействие между че-

ловеком и мультимедийной системой) зависит дальнейшее отношение обучаемого к конкретной обучающей программе.

По мнению А.В. Осина «никакого действительного диалога с машиной, а точнее, с массивом формализованной информации, быть принципиально не может [2]. То, что называют «диалоговым режимом» с дидактической точки зрения представляет собой лишь варьирование либо последовательности, либо объема выдаваемой информации. Этими процедурами, пожалуй, и исчерпываются возможности оперирования готовой, фиксированной в памяти машинной информацией.

Мультимедийные средства обучения не обеспечивают процессов творчества даже в том случае, когда они осуществляют учебное имитационное моделирование, задают режим «интеллектуальной игры», хотя, с нашей точки зрения, именно в этой форме применение компьютеров наиболее перспективно.

Эффективность мультимедийных средств, в определенной степени, определяется разработанными мультимедийными руководствами. Мультимедийные руководства предлагают обучающимся средство изучения материала путем разбиения сложных задач на подзадачи, помогают структурировать последовательность выполнения задач. Стилль изложения материала в подобных средствах сочетается в себе как линейные, так и нелинейные формы представления мультимедиа-информации. Содержание мультимедийных средств обучения данного типа может включать такие мотивационные элементы, как игры, соревнования или исследования.

Существует два различных типа мультимедийных руководств: обучающие, которые предоставляют знания в изучаемой предметной области и методические рекомендации, которые в процессе выполнения заданий позволяют немедленно обращать внимание обучающихся на допущенные ошибки.

Проблема создания и дальнейшего сопровождения мультимедийных средств обучения осложняется многообразием используемых при разработке программно-технических средств и инструментариев. Это вызывает определенную трудность, а часто и невозможность комплексно использовать различные обучающие программы в рамках одного учебного курса.

Не менее сложной проблемой является «нестыковка» компьютерных фрагментов курсов, как по логике построения, так и по технике организации диалога с обучаемым, появляющаяся при отсутствии единой схемы, в рамках которой проектировались и в

нишах которой располагались бы эти курсы. Даже различное использование управляющих клавиш, кнопок и их расположение на экране вызывает дискомфорт и потерю эффективности обучения при переходе обучаемого от одного курса к другому.

Поэтому, в последнее время наметилась тенденция разработки мультимедийных средств обучения в операционных средах семейства Windows для IBM-совместимых компьютеров. Более развитыми системами, поддерживающими разработку мультимедийных средств обучения в среде Windows, являются системы типа Hyper-PC и HM-Card.

Системы такого типа являются инструментальными. Подобное определение присваивается им в силу определенных свойств и возможностей, основные из которых сводятся к тому, что такие системы:

- не требуют от разработчика знания и использования каких-либо языковых средств;
- дают возможность объединения разноформатной информации (текстовой, графической, звуковой);
- предоставляют возможность создания библиотек стандартных образов, заставок, форматов построения кадра и других элементов;
- обладают развитой системой проектирования диалога с обучаемым и анализа его ответов;
- позволяют организовать совместную работу над авторским материалом по типу компьютерных конференций, соединяя основной материал и комментарии к нему отдельных пользователей (слушателей);
- позволяют реализовать дальнейшую модификацию курса, как самим авторским коллективом, так и пользователем;
- поддерживают разработку приложений для размещения в телекоммуникационных сетях.

На наш взгляд, одной из перспективных образовательных областей использования мультимедийных технологий является система открытого образования. Современная система открытого образования основывается на практической реализации новых форм организации обучения, в числе которых следует особо выделить дистанционное обучение, которое является важнейшей формой образовательного процесса, появившейся благодаря внедрению в учреждениях образования современных средств электронных коммуникаций.

Существует несколько равнозначных определений открытого образования. Например, открытое образование — это система обучения, доступная любому желающему, без анализа его исходного уровня знаний, использующая технологии и методики дистанционного обучения и обеспечивающая обучение в ритме, удобном обучающемуся [1].

Согласно определению, данному Льюисом, открытое обучение включает два основных требования: улучшенная доступность образования для студентов, и развитие независимости студентов. Эти цели достигаются путем предоставления студенту широкого выбора возможностей в рамках различных аспектов учебного процесса. Выбор может быть предоставлен относительно места и времени учебы, а также относительно самих учебных программ, после того, как студенту предоставлен доступ к ним: например, обучающийся может выбирать содержимое учебных программ, их интенсивность, методику, применяемые мультимедийные материалы, а также форму оценки знаний.

Обратимся к применению мультимедиа в образовании. В настоящее время существует много компьютерных программ, разработанных для совершенствования и поддержки учебного процесса.

Существуют несколько основных видов средств информационных и коммуникационных технологий, применяемых в образовании. В их числе:

- автоматизированные обучающие системы;
- экспертные обучающие системы;
- учебные базы данных;
- учебные базы знаний;
- системы мультимедиа;
- системы виртуальной реальности;
- образовательные компьютерные телекоммуникационные сети.

Проектирование и разработка мультимедийных ЭОС возможна на основе использования специализированных инструментальных средств. Практическая ценность подобных инструментов заключается в том, что они обеспечивают:

- сокращение сроков и стоимости разработки ЭОС в различных предметных областях обучения, удовлетворяющих введенным ограничениям на область применения;
- возможность проектирования подсистемы управления процессом обучения в ЭОС пользователем, не имеющим профессиональной подготовки в области программирования;

- возможность анализа эффективности многофакторного и слабо формализуемого процесса обучения от различных условий, задаваемых пользователем;

- сокращение сроков и стоимости разработки, а также эффективное использование памяти компьютера при создании семейства ЭОС, имеющего структуру сети.

Обучающие мультимедийные программы способствуют укрупненному структурированию содержательной компоненты учебного материала, самостоятельному выбору обучаемым индивидуальной траектории полного или сокращенного вариантов обучения.

Такие средства обучения способствуют появлению не только новых возможностей для общения, передачи информации, но и возможностей для порождения новых проблем, решений, новых точек пересечения, которые получили иное место в современной культуре по сравнению с традиционными и известными средствами массовой информации.

Литература

1. Браун, Ю.С. Модульное обучение мультимедийным технологиям [Текст] / Ю.С. Браун // Информатика и образование. — 2000. — № 2. — С. 71—77.
2. Осин, А.В. Мультимедиа в образовании: контекст информатизации [Текст] / А.В. Осин. — М.: Издат. сервис, 2004. — 320 с.

Стариков С.А.

К ВОПРОСУ О ВЫБОРЕ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

В современных условиях динамического развития цивилизации вся система образования должна быть ориентирована на будущее, на новые условия жизни и деятельности людей в информационном обществе.

Правильная ориентация этой системы с учетом долгосрочных целей развития страны исключительно актуальна именно сейчас, так как она может стать решающим фактором при переходе России на модель устойчивого и безопасного развития.