

УДК 14.35.09

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИАТЕХНОЛОГИЙ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ

© Н.Л. Королева

Ключевые слова: педагогический дизайн; мультимедиа-технологии; когнитивная и иллюстративная функции мультимедиа; мультимедийная среда; типы медиаформатов.
Развитие электронных средств мультимедиа открывает для сферы обучения принципиально новые дидактические возможности. В настоящей статье раскрыты основные функции мультимедиа в обучающей среде, а также представлены типы медиаформатов и инструменты для решения различных педагогических задач.

Педагогический дизайн – это строго упорядоченный процесс разработки учебного материала на основе положений теории учения/обучения, который позволяет быть уверенным в высоком качестве обучения с использованием этого материала [1].

Педагогический дизайн как процесс проектирования учебных материалов – это ясно описанные процедуры, сгруппированные в ряд последовательных этапов. Производственный цикл по созданию учебных материалов состоит, по существу, из пяти основных этапов:

- 1) анализ – насколько необходимо проводить обучение (анализ потребностей), каковы требуемые цели учения (анализ целей), каковы средства и условия будущей учебной работы (анализ условий);
- 2) проектирование – подготовка планов, разработка прототипов, выбор основных решений, составление сценариев;
- 3) разработка – превращение планов, сценариев, прототипов в набор учебных материалов;
- 4) применение – учебные материалы используются в учебном процессе;
- 5) оценка – результаты учебной работы оцениваются, данные оценки используются для корректировки (доработки) учебных материалов.

Каждый из пяти этапов, в свою очередь, разбивается на шаги. Разработчики учебного материала, которые используют процедуры педагогического дизайна в процессе своей работы, стремятся следовать этим этапам, шагам и соответствующим им процедурам.

Развитие электронных средств мультимедиа открывает для сферы обучения принципиально новые дидактические возможности. Так, системы интерактивной графики и анимации позволяют в процессе анализа изображений управлять их содержанием, формой, размерами, цветом и другими параметрами для достижения наибольшей наглядности. Данные возможности мультимедиа в настоящее время недостаточно осознаны педагогами, в т. ч. и разработчиками электронных технологий обучения, что не позволяет в полной мере использовать учебный потенциал мультимедиа. Тем не менее, применение мультимедиа в обучении не только увеличивает скорость передачи информации учащимся и повышает уровень ее понимания, но и способствует

развитию образного мышления – важного качества для специалиста любой отрасли.

Выделяют две функции мультимедиа – иллюстративную и когнитивную [2].

Иллюстративная функция обеспечивает поддержку логического мышления. В этом случае объект мультимедиа подкрепляет, иллюстрирует какую-то четко выраженную мысль, свойство изучаемого объекта или процесса, т. е. то, что уже сформулировано, например, преподавателем-разработчиком.

Когнитивная же функция состоит в том, чтобы с помощью некоего объекта мультимедиа получить новое, т. е. еще не существующее даже в фантазиях специалиста, знание или, по крайней мере, способствовать интеллектуальному процессу получения этого знания.

Иллюстративная функция мультимедиа реализуется в учебных системах декларативного типа при передаче учащимся артикулируемой части знания, представленной в виде заранее подготовленной информации с графическими, анимационными, аудио- и видеоиллюстрациями.

Когнитивная же функция мультимедиа проявляется в системах процедурного типа, когда учащиеся «добывают» знания с помощью исследований на математических моделях изучаемых объектов, причем сами эти знания в существенной мере носят личностный характер. Каждый человек формирует приемы подсознательной умственной деятельности по-своему. Современная психологическая наука не располагает строго обоснованными способами формирования творческого потенциала человека, пусть даже профессионального. Одним из известных эвристических подходов к развитию интуитивного профессионально-ориентированного мышления является решение задач исследовательского характера. Применение учебных компьютерных систем процедурного типа позволяет в существенной мере интенсифицировать этот процесс, устранив из него рутинные операции, сделать возможным проведение различных экспериментов на математических моделях [2].

Эффективно разработанная мультимедийная среда обучения включает следующие четыре элемента:

- 1) отображение информации;
- 2) руководства по тому, что ученику нужно сделать;

- 3) упражнения для понимания и запоминания;
4) оценку для определения необходимости повторения или переход на следующий шаг [3].

Несмотря на то, что почти все эти элементы могут быть реализованы без применения мультимедиа, мультимедиа делает их гораздо более эффективными и значимыми.

Цель применения мультимедиа в педагогическом дизайне – это не просто соединить несколько медиаформатов, вставить броские эффекты или добавить сложности. Необходимо использовать каждый формат со всеми его преимуществами и комбинировать их так, чтобы потенциальные ученики могли эффективно использовать каждый элемент в отдельности.

Табл. 1 показывает, как различные виды медиаформатов могут поддерживать различные задачи.

Успешное применение мультимедиа в обучении включает не просто одновременное применение множества систем представления информации, но подразумевает продуманное применение разных систем с тем, чтобы максимизировать свойства каждой из систем, расширяя и углубляя опыт обучения.

Таблица 1

Типы медиа и инструменты для решения различных педагогических задач

Педагогическая задача	Тип медиа и инструменты
Навигация	Кнопки, ссылки, карты страниц, таблицы содержимого, дерево навигации, поиск, помощь
Разъяснение, документ, замечание	Текст (объяснение, детализация, руководство по использованию, текст комментария)
Показ моделей, примеров, презентаций	Фото, диаграмма, снимок экрана, схема, модель процесса
Демонстрация качественных и количественных соотношений	Диаграмма, график
Показ изменений во времени	Анимация, видео, симуляция
Показ скрытых концепций (трудных в простом объяснении, абстрактных)	Графические аналогии, анимация
Прямая практическая работа	Симуляции

Дизайнеры с восприятием системы обучения как передачи информации ограничивают потенциальный успех обучения средствами мультимедиа из-за продолжительного выстраивания системы типа «тренировка и практика» (drill-and-practice) даже в тех случаях, когда этого не требуется. С другой стороны, люди, воспринимающие обучение как систему построения знаний, могут иметь настолько пространное представление о том, что можно сделать, что в результате созданная система мультимедиа может разочаровать или перегрузить обучающихся. В любом случае, решение о своевременности использования средств мультимедиа и разработке эффективных систем мультимедиа требует тщательного обдумывания, и максимальный эффект достигается при работе команды специалистов, обладающих навыками инструкторского дизайна, графического искусства, информационной архитектуры, способных обеспечить простоту и эффективность применения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Уваров А.Ю. Электронный учебник: теория и практика. М., 1999.
2. Соловов А.В. Когнитивные аспекты мультимедиа в электронной поддержке обучения // IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies: матер. Междунар. конф. Казань, 2002. С. 74-78.
3. Alessi S.M., Trollip S.R. Multimedia for learning: Methods and development. Boston, 2001. URL: <http://cnit.ssau.ru/do/articles/aspekt/aspekt.htm>

Поступила в редакцию 8 апреля 2009 г.

Korolyova N.L. Use of multimedia technologies in pedagogical design. Development of electronic multimedia tools opens essentially new didactic possibilities for educational sphere. In the present article the main functions of multimedia in the educational environment are revealed, and also types of media formats and tools for solution of various pedagogical tasks are presented.

Key words: pedagogical design; multimedia technologies; cognitive and illustrative functions of multimedia; the multimedia environment; types of media formats.