РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИЕМОВ КОМПЬЮТЕРНОЙ ДИДАКТИКИ В МУЛЬТИМЕДИЙНОМ ОБУЧАЮЩЕМ КУРСЕ

Елена РАКЧЕЕВА

Технический Университет Молдовы

Smmary*: Selection, implementation and use of multimedia in education should be coordinated with the pedagogical cycle of the learning process and possible pedagogical scenarios. The effectiveness of the educational process is determined by well-founded choice and implementation of methods of computer didactics in all phases of the educational process such as the acquisition of new knowledge, consolidation of acquired knowledge, control of knowledge and management of educational process. The article describes the main features of the implementation methods of computer didactics in a multimedia training course.*

Ключевые слова*: мультимедиа, информационно-коммуникационные технологии, педагогические сценарии, дидактические принципы, фазы учебного процесса, интерактивность.*

В эпоху становления информационного общества внедрение в образовательный процесс информационно-коммуникационных технологий стимулирует развитие личности обучаемого, самостоятельность его суждений, инициативность, мобильность, а также способствует качественному изменению коммуникативной и познавательной деятельности обучаемого и стиля самого обучения. Отдельно хотелось бы отметить роль и преимущества использования мультимедийных технологий в образовании.

Средства и технологии мультимедиа способствуют стимулированию когнитивных аспектов обучения, таких как восприятие и осознание информации; содействуют развитию наглядно-образного мышления, внимания, наблюдательности, навыков совместной работы и коллективного познания у обучаемых, а также приводят к повышению мотивации к учению и развитию у обучаемых более глубокого подхода к изучению курса.

Реформирование и модернизация образовательного процесса, внедрение мультимедиа-средств обучения подразумевает развитие новых форм обучения, которые, в свою очередь изменяют и основные функции преподавателя. Так, к традиционным задачам преподавателя (например, определение целей обучения, выбор учебного содержания, адекватное методическое обеспечение) можно добавить следующие: выбор медиа, анализ группы обучаемых, создание и реализация учебного сценария, учебное сопровождение, учебное консультирование.

Одной из основных задач преподавателя является создание новых учебных сценариев, либо корректировка ранее разработанных. Аргументированную разработку и корректировку учебных сценариев определяет, прежде всего, наблюдение и анализ учебной деятельности, подразумевающие анализ способностей и умений; выявление проблем и трудностей в ходе освоения нового курса; проведение индивидуальных консультаций и т.п.

Выбор, внедрение и использование мультимедиа в образовании, и соответственно определение ролей обучаемых, преподавателей и мультимедиа должны быть согласованы с педагогическим циклом процесса обучения и возможными педагогическими сценариями, которые в свою очередь определяются последовательностью представления учебного материала и выполнения учебных заданий (рис. 1) [3, 4, 5].

При внедрении современных информационных технологий в образовательный процесс необходимо руководствоваться принципами педагогической целесообразности применения информационных технологий в обучении, комплексного подхода к применению компьютеров в учебном процессе; первичности психолого-педагогического и вторичности технического и программного подхода к процессу обучения. Основными принципами обучения, которые необходимо применять всегда, независимо от предмета изучения, возраста обучаемых, условий и технологий учебного процесса, являются: воспитания и всестороннего развития, сознательности и творческой активности, наглядности обучения и развития теоретического мышления, системности и научности, перехода от обучения к самообразованию, связи обучения с жизнью, прочности результатов обучения и развития познавательных сил, положительного эмоционального фона обучения, коллективного характера обучения и учета индивидуальных особенностей [6, с. 59-61].

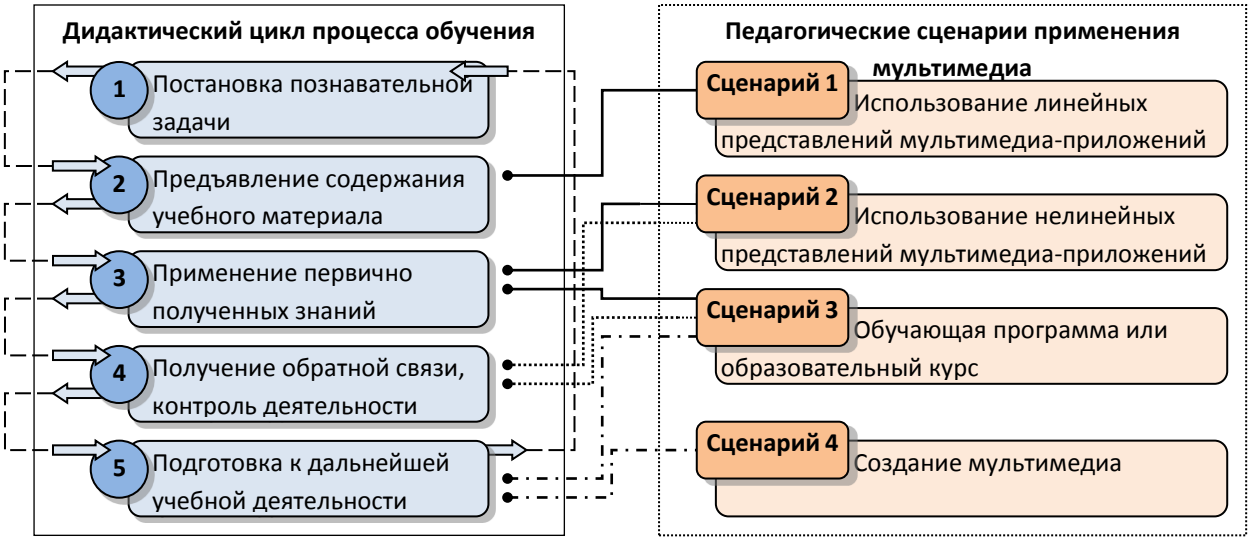

Рисунок 1. Педагогические сценарии применения мультимедиа на всех стадиях цикла процесса обучения

При обобщении опыта применения средств информационных технологии в образовании [1], предложен также ряд частных дидактических принципов: понимания прикладных задач, общности, понимания логики действий, оптимального использования мультимедиа-средств, оптимизации учебного процесса, развития творческой активности учащихся, комплексного использования мультимедиа-средств [6, с. 61-63].

Соблюдение перечисленных принципов позволяет нейтрализовать в ходе информатизации образования возможные негативные тенденции, как то сужение творческой деятельности и активности обучающихся; излишняя алгоритмизация мыслительной деятельности; изоляция обучающихся друг от друга, отсутствие общения; снижение интеллектуальных способностей человека при упрощении решения задач и, наконец, монотонность процесса обучения [6, с. 46].

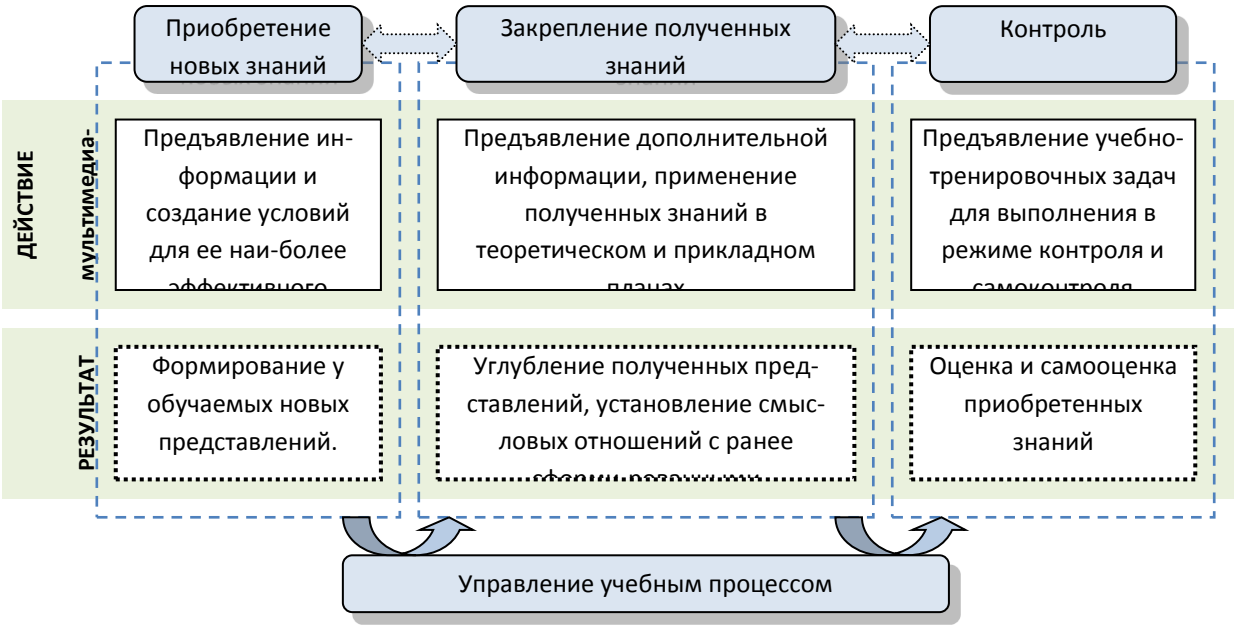

Рисунок 2. Основные фазы учебного процесса

Анализ сценариев применения мультимедийных средств обучения на всех стадиях дидактического цикла, а также обобщение и систематизация общих и частных дидактических принципов обучения позволил выявить основные направления реализации приемов компьютерной дидактики на основных фазах учебного процесса (рис. 2).

[1] А.В.Авербух и др., 1992; М.М.Буняев, 1992; Р.Вильяме, К.Маклин, 1988; Б.С.Гершунский, 1987; А.А.Кузнецов, 1991; Э.И.Кузнецов, 1990; В.Р.Лещинер, 1992; Е.С.Полат, 1991; И.В.Роберт, 1994; S.Hooper, 1992; P.C.Kirby, 1990; B.P. Wolf, 1992 и др.

Ниже приводятся примеры реализации приемов компьютерной дидактики в разрабатываемом автором мультимедийном обучающем курсе на всех фазах учебного процесса.

1 фаза. Приобретение новых знаний.

Особое значение на фазе «приобретения новых знаний» имеют способы и формы представления учебного материала. В мультимедийном курсе (МК) предусмотрен вывод на экран полностью сформированных страниц (кадров), запуск которых осуществляется принудительно, то есть при непосредственном обращении к ним. Преимуществом данной формы представления курса является возможность построения пользователем своей траектории изучения учебного материала.

Следует отметить реализацию в мультимедиа-курсе следующих психолого-педагогических требований: единообразие изложения и представления учебного материала во всех компонентах курса; соответствие графической части текстовой, а также их наглядность и понятность пользователю. Страницы (кадры) включают не только статические, но и динамические компоненты, воспроизведение которых запускается по команде пользователя путем нажатия на управляющую кнопку.

В динамических иллюстрациях курса предусмотрена возможность быстрого перехода по этапам анимации, без непосредственного ее просмотра, что позволяет нивелировать последовательный, в некоторых случаях достаточно «медленный» характер вывода информации или темп показа. Обеспечена высокая интерактивность анимации – предусмотрены средства управления анимацией, реализуемые в виде управляющих кнопок.

В сценарии мультимедийного курса при самостоятельном изучении предусмотрены явные ветвления, при достижении которых выполнение программы останавливается, система ожидает ввода пользователем определенной информации, от содержания которой зависит дальнейший ход и направления выполнения программы.

В сценариях тестов и в учебно-тренировочных задачах предусмотрены условно явные ветвления, в точке которых действие приостанавливается до ввода пользователем определенной информации, однако время ввода информации ограничено (если в течении отведенного времени информация не введена, системой реализуется путь по умолчанию).

Определена типовая, унифицированная структура единиц учебного материала. Например, типовая структура раздела включает введение (цель изучения раздела, требования к приобретенным знаниям и умениям и др.), материал для восстановления знаний, содержание, итоговый контроль, заключение. Типовая структура каждой отдельной темы включает введение (цель изучения темы, требования к приобретенным знаниям и умениям, методические особенности изучения темы и т.п.), содержание, рекомендуемая литература, входной контроль, материал для восстановления знаний, ключевые понятия, вопросы и задания для самопроверки, перечень учебно-тренировочных задач, текущий и рубежный контроль, дополнительный материал для углубленного изучения, заключение,

С точки зрения способов и форм представления учебного материала в курсе реализованы приемы компьютерной дидактики: предусмотрена возможность одновременного просмотра нескольких фрагментов учебного материала; обеспечена возможность быстрого перехода по учебному материалу, благодаря его грамотной и четкой структуризации (переходы реализуются за счет наличия гиперссылок на каждой странице и управляющих кнопок перехода); ролевое отражение фрагментов учебного материала (обеспечивается определенным форматированием); широкое использование динамических визуальных представлений; реализация возможности управления представлением учебного материала (использование интерактивных графических иллюстраций).

2 фаза. Закрепление полученных знаний

В блоках мультимедийного курса, направленных на закрепление полученных знаний реализуются следующие приемы компьютерной дидактики:

- *Сопоставление фрагментов учебного материала*, содержащего новое знание с *другим фрагментом*, более полно раскрывающим данное знание, углубляющим и уточняющим его.
- Констатация или демонстрация возможностей дальнейшего использования нового знания, то есть так называемое «*забегание вперед*». А.И.Башмаков в своих исследованиях отмечает, что целью данных представлений является «аргументировать важность приобретенного знания, стимулировав тем самым интерес обучаемого к его закреплению и углублению» [2, с. 151].
- Периодическое обращение к пройденному материалу, *напоминание*, способствующее «…закреплению приобретенного знания за счет установления смысловых связей между ним и ранее усвоенными знаниями» [2, с. 151].

- *Демонстрация деятельности* – включение динамических компонентов в страницы (кадры) с целью закрепления приобретенных знаний путем иллюстрации их применения в рамках деятельности.
- *Демонстрация выполнения учебно-тренировочной задачи*, способствующая формированию практических навыков.
- *Совместное выполнение учебно-тренировочных задач*, подразумевающее выполнение части этапов программой в демонстрационном режиме, а другой части – обучаемым.
- *Самостоятельное выполнение учебно-тренировочных задач*. Программа только контролирует, оценивает и комментирует действия обучаемого. По запросу возможно предоставление информационной помощи по методике выполнения учебно-тренировочной задачи.
- Выполнение учебно-тренировочных задач, *оцениваемых преподавателем или самим обучающимся*.

3 фаза. Контроль знаний

В мультимедийный курс включены следующие блоки контроля знаний: входной, текущий, рубежный и итоговый контроль. В зависимости от реализации функции оценивания в мультимедийном курсе предусмотрены учебно-тренировочные задачи, автоматически оцениваемые программой, для самоконтроля и оцениваемые преподавателем. В курс включены различные виды задач в зависимости от охватываемого учебного материала, отражения в диалоге этапов их выполнения, наличия в учебном материале готового решения. В блоках контроля предлагаются различные способы ввода результатов: выбор вариантов ответа в предложенном перечне, ввод численных значений или ключевых слов, заполнение пропусков в тексте, построение связей между графическими изображениями и др.

Управление учебным процессом

В мультимедийном курсе предусматривается использование рейтинговой системы, формируемой в ходе изучения всего объема учебного материала. Информация о результатах работы обучаемого стимулирует их улучшать свои результаты. В мультимедиа-курсе сформированы условия для повторения учебного материала, например, при неудачном прохождении рубежного или итогового контроля, формируется страница (кадр), содержащая ссылки на компоненты содержания, ключевые понятия и т.п., которые должны быть дополнительно (повторно) проработаны.

Обоснованный выбор и реализация приемов компьютерной дидактики при проектировании и разработке мультимедийного обучающего курса способствуют повышению эффективности усвоения учебного курса, оптимальности использования учебного времени, расширяет возможности использования различных форм и методов обучения, другими словами, позволяют повысить качество образования.

Литература

1. Андреев, А.А. *Педагогика высшей школы (Прикладная педагогика)*: Учебное пособие в 2-х ч. М.: МЭСИ. Часть 1.1990. – 140 с.
2. Башмаков, А.И., Башмаков, И.А. *Разработка компьютерных учебников и обучающих систем*. М.: Информационно-издательский дом «Филинъ», 2003. – 616 с.
3. Бент Б. Андресен, Катя ван ден Бринк. *Мультимедиа в образовании: специализированный учебный курс*. М.: Издательство «Дрофа», 2007. – 224 с.
4. Григорьев, С.Г., Гриншкун, В.В. *Мультимедиа в образовании*. http://www.ido.edu.ru
5. Доржиев, Ц.Ц. *Разработка и методические рекомендации по применению автоматизированной обучающей системы (АОС) по начертательной геометрии в учебном процессе*. Учебное пособие. Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2004. – 72 с.
6. Морев, И. А. *Образовательные информационные технологии*. Часть 1. Обучение: Учеб. пособие. Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2004. – 162 с.