

Литература:

1. Некоторые возможности использования электронно-вычислительной техники в учебном процессе / Бальцук Н.Б., Буняев М.М., Матросов В.Л. - М.: Прометей. 1989.
2. Опыт разработки компьютерных учебных пособий по физике / Гварамия Г., Маргвелашвили И., Мосиашвили Л. - ИНФО. 1990.

ПУТИ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Калиновский А.П.

Навойчик В.В.

В условиях современного информационного общества объем знаний увеличивается в геометрической прогрессии. Это вызывает необходимость постоянного совершенствования обучающих программ и систем. При изучении целесообразности применения интеллектуальных компьютерных технологий в системах дистанционного обучения следует отметить, что компьютерные технологии являются основным средством, позволяющим интенсифицировать процесс обучения и сделать современные знания более доступными.

Рассмотрим более детально последовательность применения компьютерных технологий в автономных средствах обучения при условии использования всего разнообразия средств хранения и обмена информацией как с использованием печатных материалов, аудио- и видеокассет, так и компьютерных технологий, в частности электронных учебников, обучающих программ и т.д.

Анализируя все многообразие форм и способов использования компьютерных технологий возникает вопрос о целесообразности и степени эффективности того или иного способа с учетом временного фактора. Таким образом, критерием оценки на любом этапе следует считать соотношение объема усвоенных знаний и приобретенных навыков и умений к затраченному времени.

При применении дистанционного обучения специалистов инженерного и управленческого профиля целесообразно предложить следующую последовательность применения средств и методов обучения.

На начальном этапе обучения, как правило, формируется понятийный аппарат дисциплины, изучаются основные теоретические положения по определенному вопросу. На данном этапе возможно использование различных средств, начиная с использования печатных материалов, аудио- и видеокассет, так и компьютерных технологий, в частности электронных учебников, обучающих программ, различных тренажеров, автоматизированных обучающих систем и т.д. Следует отметить, что для достижения максимальной эффективности процесса обучения целесообразно использовать комплексные средства, в которых сочетается аудио- и визуальное усвоение информации. Такими средствами являются компьютерные разработки, использующие мультимедиа-технологии. По данным различных источников комплексное представление информации позволяет поднять уровень усвоения до 60-65%. В таких электронных учебниках, обучающих программах, использующих аудиовизуальное представление информации посредством мультимедиа-технологий, сочетается визуальное отображение инженерных схем с аудиосопровождением. При этом последовательно выделяются изучаемые элементы, а затем показывается и рассказывается их функциональное взаимодействие. В данном случае следует полагать, что обучающие программы наиболее предпочтительны, так как они работают не только в режимах демонстрации и обучения, но и в режимах тестирования и контроля.

На этапе формирования умений и навыков возможно также использование различных средств. Это как печатные материалы, аудио- и видеокассеты, так и компьютерные технологии, в частности электронные учебники, обучающие программы, различных тренажеры, автоматизированные обучающие системы, и т.д. Как правило, более высокой эффективностью обучения обладают различные тренажеры и автоматизированные обучающие системы. Понятие тренажеры объединяет многообразие средств обучения практическим навыкам и действиям. К ним относятся как эмуляторы, так и симуляторы.

Следует пояснить, что эмулятор принципиально отличается от симулятора. По данным Википедии, эмуляция (англ. emulation) – воспроизведение программными или аппаратными средствами либо их комбинацией работы других программ или устройств. Симуляция (англ simulation) – имитация управления каким-либо процессом, аппаратом или транспортным средством с помощью механических или компьютерных устройств. Эмуляция в отличие от симуляции ставит целью точно смоделировать состояния имитируемой системы, отображать, регистрировать и контролировать действия обучающегося и оценивать их в режиме «он-лайн».

Таким образом, созданные на основе современных компьютерных технологий тренажеры-симуляторы позволяют максимально повысить эффективность практических занятий.

Рассматривая автоматизированную обучающую систему следует отметить, что это также компьютерное обучающее программное средство, которое: предназначено для обучения новой информации и для проведения промежуточного и итогового тестирования; обладает развитой системой помощи как по самой обучающей программе, так и по изучаемому предмету; характеризуется возможностью подстройки к изучаемому (его уровню знаний, скорости и пути продвижения по изучаемому материалу и т.д.); обладает развитой системой сбора и обработки статистической информации об отдельном обучаемом, группе и потоке обучаемых; накапливает информацию о частоте ошибок, возникающих при работе с обучающей системой или проявляющихся при выполнении контрольных заданий по изучаемой теме или дисциплине. Однако ввиду изменения и появления новой информации по предмету обучения и изменением обстановки автоматизированная обучающая система не всегда может правильно прореагировать или дать оценку на вопрос, что может вызвать отрицательную реакцию.

На заключительном этапе изучения вопроса, как правило, уместны видеоматериалы. Кроме того, эффективным средством повышения знаний и навыков могут быть ролевые игры, которые сочетаясь со специализированными техническими средствами многопользовательских систем обучения (интерактивное ТВ, аудио, графика, компьютерные телеконференции, Interactive Relay Chat (IRC, интерактивный разговор), Multi User Domain (MUD, многопользовательский домен) помогают закрепить полученные знания и навыки.

Таким образом, методически правильное применение интеллектуальных компьютерных технологий в системах дистанционного обучения позволяет интенсифицировать процесс обучения и сделать современные знания более доступными.

Литература:

Дидактические требования к построению УМП по ДО-курсам в СГУ/ Арюткина Л.Н., Генике Е.А., Иванова Е.О. - М. МЭСИ. 1998.

Некоторые возможности использования электронно-вычислительной техники в учебном процессе / Бальцук Н.Б., Буняев М.М., Матросов В.Л. - М.: Прометей. 1989.

Опыт разработки компьютерных учебных пособий по физике / Гварамия Г., Маргвелашвили И., Мосиашвили Л. - ИНФО. 1990.

Информатика и дистанционное образование / Евреинов Э.В., Каймин В.А.. - М. ВАК, 1998.

ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Буча Е.Н Миневич А.С

Навойчик В.В.

Современная СДО предполагает две формы передачи знаний и контроля над их усвоением, а именно заочную и необязательную (в некоторых случаях очную). Непосредственное взаимодействие обучаемого или группы обучаемых с преподавателем, а также контакт посредством технических средств коммуникаций осуществляются в зависимости от принципа построения конкретной формы СДО, либо в строго определенное время (сессию), либо по мере возникновения в том необходимости. Такое обучение предъявляет достаточно жесткие требования к учебно-методическим материалам и квалификации преподавателя-консультанта.

В СДО информация предъявляется с помощью как зарекомендовавших себя печатных материалов, так и электронных технологий.

Компьютерные технологии можно классифицировать следующим образом.

1. Персональный компьютер (ПК),
2. Многотерминальная ЭВМ,
3. Локальная вычислительная сеть (ЛВС)
4. Интрасеть
5. Единая (глобальная) информационная компьютерная сеть
6. Специализированные средства для ввода в компьютер или вывода из него статичной и динамичной видеоинформации.

В прикладном ПО целесообразно с точки зрения дидактического подхода к использованию компьютеров выделить три большие группы.

1. Программы общего назначения (текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, средства для проведения Презентаций и др.).
2. Специализированные программы (экономические, правовые, справочные системы и т.п.).
3. Обучающие системы.

При различии технологий СДО по способам взаимодействия в процессе обучения выделяют синхронные и асинхронные учебные системы.

В целях повышения качества управления процессом передачи знаний, улучшения взаимодействия участников конструируются смешанные системы, сочетающие в себе различные компоненты (в том числе из различных групп - асинхронные и синхронные).

Формами таких компьютерных систем являются электронный учебник, электронное учебное пособие, АОС, ЭОС и др.

Вне зависимости от формы высокоуровневые компьютерные средства обучения должны использовать все современные достижения компьютерных технологий, в частности высококачественную графику, анимацию, звуковое сопровождение, видеоролики и т.п.

Неотъемлемыми достоинствами однопользовательских компьютерных систем являются ряд свойств, присущих только им. Использование мультимедиа-технологий повышает уровень наглядности, что во многом обеспечивает успешность обучения. (Доказано, что исключительно визуальная информация усваивается человеком на 25%, исключительно аудиоинформация - на 12%, а комплексное аудиовизуальное представление информации поднимает этот функциональный уровень до 65%.) Большое значение имеет автономность, возможность выбора программы не только исходя из актуальных потребностей, но и по более удобному интерфейсу, а также осуществимость комплексного использования различных программ с суммированием их возможностей по обучению, тренингу и тестированию.

Несомненно, разработчикам при создании программ следует учитывать неоднородность аудитории. Малоопытные пользователи ПК, как правило, испытывают некоторый страх или, по крайней мере, неуверенность в своих действиях и знаниях на начальном этапе использования компьютера как средства обучения.