

Основные типы компьютерных средств обучения

Дворецкая Алла Владимировна — старший преподаватель кафедры образовательной технологии АПКИПРО, Москва

В предлагаемой статье делается попытка классифицировать компьютерные средства обучения. Основанием для такой классификации служит их функциональное назначение. Нами выделено восемь типов компьютерных средств, используемых в обучении.

Презентации — наиболее распространённый вид представления *демонстрационных материалов*. Для создания презентаций используются такие программные средства, как PowerPoint или Open Impress, Flash, SVG. Презентации — это электронные диафильмы, но, в отличие от обычных диафильмов, могут включать в себя анимацию, аудио- и видеофрагменты, элементы интерактивности (то есть в презентации может быть предусмотрена реакция на действия пользователя). Эти компьютерные средства обучения особенно интересны тем, что их может создать любой учитель, имеющий доступ к персональному компьютеру, причём с минимальными затратами времени на освоение средств создания презентаций. Кроме того, презентации активно используются и для представления ученических проектов. Можно найти и профессионально созданные комплексы презентаций, например, CD-ROM материалов по русской литературе кафедры преподавания русского языка и литературы АПКИПРО.

В *электронных энциклопедиях* объединены функции демонстрационных и справочных материалов. В соответствии со своим названием они являются электронными аналогами обычных справочно-информационных изданий — энциклопедий, словарей, справочников и др. Для создания таких энциклопедий обычно используются гипертекстовые системы и языки гипертекстовой разметки, например, HTML, XML, SGML. В отличие от своих бумажных аналогов гипертекстовые энциклопедии обладают дополнительными свойствами и возможностями:

- они обычно поддерживают удобную систему поиска по ключевым словам и понятиям;
- удобная система навигации на основе гиперссылок;
- возможность включать в себя аудио- и видеофрагменты.

Наиболее известными производителями электронных энциклопедий являются фирмы «Кирилл и Мефодий», «Просвещение-МЕДИА».

Дидактические материалы — *сборники задач, диктантов, упражнений*, а также примеров рефератов и сочинений, представленных в электронном виде, обычно в виде простого набора текстовых файлов, в форматах rtf, doc, txt, и объединённых в логическую структуру средствами гипертекста.

Программы-тренажёры, предназначенные для решения математических задач или заучивания иностранных слов, обычно содержат сборники задач и упражнений. Программы-тренажёры выполняют функции дидактических материалов. Современные программы-тренажёры могут отслеживать ход решения и сообщать об ошибках.

Системы виртуального эксперимента — это программные комплексы, позволяющие обучаемому проводить эксперименты в так называемой «виртуальной лаборатории». Обычно применяются при обучении физике, химии и другим естественным наукам. Главное преимущество подобных программ — они позволяют обучаемому проводить такие эксперименты, которые в реальности были бы невозможны по соображениям безопасности, финансовым и тому подобным, например, эксперименты с высокотоксичными, взрывоопасными, радиоактивными материалами, эксперименты на промышленных установках и многие другие. Главный недостаток подобных программ — естественная ограниченность заложенной в них модели, за пределы которой обучаемый не может выйти в рамках своего виртуального эксперимента.

Программные системы контроля знаний, к которым относятся опросники и тесты. Главное их достоинство — быстрая, удобная, беспристрастная и автоматизированная обработка полученных результатов. Главный недостаток — негибкая система ответов, не позволяющая испытуемому проявить свои творческие способности.

Электронные учебники и электронные учебные курсы объединяют в единый программный комплекс все или несколько вышеописанных типов обучающих программ. Например, обучаемому сначала предлагается просмотреть обучающий курс (презентация), затем поставить виртуальный эксперимент на основе знаний, полученных при просмотре обучающего курса (система виртуального эксперимента). Часто на этом этапе учащемуся доступен также электронный справочник/энциклопедия по изучаемому курсу, и в завершение он должен ответить на набор вопросов и/или решить несколько задач (программные системы контроля знаний). После удачного прохождения всех этапов ученику предлагается следующая тема из этого курса.

Обучающие игры и развивающие программы ориентированы на дошкольников и младших школьников. К этому типу относятся интерактивные программы с игровым сценарием. Выполняя разнообразные задания в процессе игры, дети развивают тонкие двигательные навыки, пространственное воображение, память и, возможно, получают дополнительные навыки, например, обучаются работать на клавиатуре слепым десятипальцевым методом, который является ключом к компьютерной грамотности.

Компьютерные средства обучения можно разделить на две группы по отношению к ресурсам сети Интернет (средства, используемые on-line и off-line). Средства обучения on-line применяются в реальном времени с использованием ресурсов сети Интернет; в противоположность этому, очевидно, средства обучения off-line — это автономно используемые средства.

Описанные выше восемь типов компьютерных средств обучения могут использоваться как on-line, так и off-line. Наиболее часто обучение on-line встречается в системах *дистантного образования*, которые могут включать в себя все описанные типы компьютерных средств обучения. Эти системы только начали развиваться, они ещё недостаточно исследованы.

По способам распространения и лицензиям, под которыми они распространяются, компьютерные средства обучения также можно разделить на две группы: коммерческие и некоммерческие. Чаще всего коммерческие компьютерные средства распространяются крупными фирмами-разработчиками на компакт-дисках, в комплекте с методическими рекомендациями, имеют сетевые версии, порядок их использования и распространения оговаривается в лицензионных соглашениях, они обязательно оплачиваются. Фирмы-производители издают аннотированные каталоги и предоставляют бесплатные демо-версии, облегчающие выбор подходящего средства обучения.

Некоммерческие компьютерные средства обучения обычно распространяются под лицензиями, не требующими немедленной оплаты. Эти средства можно найти в сети Интернет в разделе «Образование» на порталах, распространяющих программное обеспечение, и на сайтах, непосредственно посвящённых образованию.