

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

В статье рассматриваются понятие и сущность современных информационных технологий, важнейшие задачи информатизации образования, тенденции развития информатизации образования и обучающие программные средства, ориентированные на организацию и проведение учебного процесса.

Ключевые слова: современные информационные технологии, задачи информатизации образования, тенденции развития информатизации образования, электронные учебники, электронные библиотеки, компьютерные обучающие и тестирующие системы, слайд-лекции, видеолекции, тесты, текущее тестирование, итоговые тесты.

V.V. Batkolina

APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGY IN EDUCATION

The article deals with the concept and essence of modern information technologies and the most important tasks of education informatization, development trends of informatization of education and training software focused on organizing and conducting the educational process.

Keywords: modern information technologies, goals of education informatization, development trends of informatization of education, electronic books, digital libraries, computer training and testing system, slide lectures, video lectures, tests, current testing, the final tests.

В последней четверти XX века стал активно употребляться термин «информатизация образования» применительно к образовательным учреждениям «как внедрение в учреждения системы образования информационных средств, основанных на микропроцессорной технике, а также информационной продукции и педагогических технологий, базирующихся на этих средствах».

Согласно определению, принятому ЮНЕСКО, информационные технологии – это комплекс взаимосвязанных научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации, вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы. Сами информационные технологии требуют сложной подготовки, больших первоначальных затрат и научноемкой техники. Их введение должно начинаться с формирования информационных потоков в системах подготовки специалистов.

Под образовательными технологиями в высшей школе понимается система научных и инженерных знаний, а также методов и средств, которые используются для создания, сбора, переда-

чи, хранения и обработки информации в предметной области высшей школы. Формируется прямая зависимость между эффективностью выполнения учебных программ и степенью интеграции в них соответствующих информационно-коммуникационных технологий.

В настоящее время все более возрастает роль информационных технологий в образовании, которые обеспечивают всеобщую компьютеризацию учащихся и преподавателей на уровне, позволяющем решать такие основные задачи, как:

- повышение качества подготовки специалистов на основе использования в учебном процессе современных информационных технологий;
- применение активных методов обучения, повышение творческой и интеллектуальной составляющих учебной деятельности;
- адаптация информационных технологий обучения к индивидуальным особенностям обучаемого;
- обеспечение выхода в сеть Интернет каждого участника учебного процесса;
- развитие единого информационного пространства образовательных индустрий;
- создание, развитие и эффективное использование управляемых информационных образовательных ресурсов, в том числе личных пользовательских баз и банков данных и знаний учащихся и педагогов с возможностью повсеместного доступа для работы с ними;

¹Заместитель декана факультета второго высшего образования НОУ ВПО «Российский новый университет».

- обеспечение непрерывности в обучении;
- разработка информационных технологий дистанционного обучения;
- совершенствование программно-методического обеспечения учебного процесса.

Возрастает понимание того, что традиционная схема получения образования в первой половине жизни морально устарела и нуждается в замене непрерывным образованием и обучением в течение всей жизни. Для новых форм образования характерны интерактивность и сотрудничество в процессе обучения. Должны быть разработаны новые теории обучения, такие, как образование, ориентированное на студента, обучение без временных и пространственных границ. Для повышения качества образования предполагается интенсивно использовать современные информационные технологии.

Прикладной аспект разработки и использования в учебном процессе вузов современных информационных технологий может быть охарактеризован как попытки большинства отечественных программистов создать совокупность «обучающих оболочек», позволяющих преподавателям конструировать учебные курсы и предлагать их студентам в основном для самообучения.

Теоретический анализ современных информационных технологий, научное осмысление сложившейся практики информатизации образовательного процесса в вузах способствовали уточнению сущности современных информационных технологий. Она заключается в научно организованной деятельности различных групп разработчиков по созданию совокупности современных электронных образовательных и других информационных ресурсов, ориентированных на удовлетворение потребностей участников образовательного процесса и его научно- и учебно-методическое сопровождение, а также аппаратных и программных средств хранения, обработки, передачи учебных материалов, обеспечивающих оперативный доступ к ним и телекоммуникационное взаимодействие студентов и преподавателей в интересах достижения целей обучения. Содержанием деятельности разработчиков является комплекс мероприятий по разработке учебно-методической, образовательно-технологической, производственно-технологической и материально-технической подсистем.

В настоящее время в создании и развитии процесса информатизации образования проявляются следующие тенденции:

- значительное накопление электронных информационно-образовательных ресурсов в вузах: создание электронных библиотек, читальных

залов в классических библиотеках с возможностью выхода в Интернет, большого объема электронных обучающих программ и курсов и др.;

- создание и развитие в вузах учебно-методических комплексов по специальностям и учебным дисциплинам как одно из основных требований государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования;

- осознание руководством вузов, профессорско-преподавательским составом необходимости разработки информационно-образовательных ресурсов и технологий;

- создание и развитие ресурсных образовательных консорциумов, объединение информационных ресурсов вузов;

- возрастание масштабов использования дистанционных образовательных технологий в российских вузах, финансовая заинтересованность вузов в развитии проектов дистанционного обучения, что стимулирует формирование информационно-образовательных ресурсов и соответствующих технологий;

- заимствование зарубежных проектов и систем, использование их программных и программно-методических продуктов, попытки адаптировать эти системы в российских вузах;

- формирование системы непрерывного образования как универсальной формы деятельности, направленной на постоянное развитие личности в течение всей жизни;

- появление в вузах специализированных организационно-технологических и производственных структур.

Следует отметить, что в информационном обществе, когда информация становится высшей ценностью, а информационная культура человека является определяющим фактором его профессиональной деятельности, изменяются и требования к системе образования, происходит существенное повышение статуса образования.

Рассмотрим обучающие программные средства, ориентированные на организацию и проведение учебного процесса:

1. Электронные учебники

Электронный учебник готовится на основе базового учебника самым элементарным способом, когда текст оригинала сканируется и в полном или сокращенном объеме переводится на электронный носитель. Сегодня весьма значительная часть электронных учебных пособий представляет собой многомегабайтные механические копии обычных текстов в формате Microsoft Word.

Главное требование к электронному учебнику – это его интерактивность, предполагающая наличие обратной связи, возможность пользоваться об-

ширным информационно-справочным аппаратом, подсказками, ссылками и т.д.

Электронный учебник должен отвечать требованиям к базовому учебнику и предусматривать систематическое изложение основ определенной области знаний на уровне современных достижений науки и культуры, отвечающее целям и задачам обучения, воспитания и развития определенных возрастных и социальных групп. Особенность электронного учебника состоит в том, что, с одной стороны, он является источником знаний, предусмотренных программой обучения, с другой стороны, – важнейшим средством организации процесса усвоения содержания образования как в отношении познавательной деятельности, так и в эмоционально-ценостном отношении.

Электронный учебник и другие учебные пакеты должны быть выполнены в форматах, позволяющих компоновать их в единые электронные комплексы, расширять и дополнять их новыми разделами и темами, а также формировать электронные библиотеки.

2. Электронные библиотеки

Благодаря развитию информационно-телекоммуникационных технологий библиотека превращается из хранилища статичных данных и знаний в интерактивный информационный центр, способный предоставлять не только линейно и последовательно структурированную информацию из учебников, монографий и периодических изданий, но также обеспечивать доступ к гипертекстовым обучающим системам, видео- и аудиоэлектронным документам.

Основной принцип работы библиотеки – предоставление пользователям объективной и достоверной информации на всех уровнях работы с документами: первичной обработки, поиска документов, подготовки аналитических материалов. На этапе первичной обработки требования обеспечиваются выбором источников в соответствии с установленными критериями и проверенной технологией обработки документов. В отношении аналитики объективность подразумевает: надежность (точность приводимых сведений, проверку сведений из нескольких источников, обязательность ссылок на источники приводимых сведений, наличие системы ранжирования источников); актуальность (своевременный отклик на информационные нужды пользователей), взвешенность (выделение и анализ всех основных точек зрения), полноту (охват всех основных источников по теме в пределах выбранных критериев). Все источники периодически проверяются на предмет надежности сообщаемых сведений, и список таких источников периодически пересматривается.

3. Компьютерные обучающие и тестирующие системы (КОТС) – это дидактические средства по дисциплине в виде программных продуктов, предназначенных для самостоятельной подготовки обучающихся по темам дисциплины.

Компьютерная обучающая и тестирующая система разрабатывается в соответствии с алгоритмом освоения учебного материала, заданным рабочим учебником, который выступает в качестве опорного компонента КОТС.

Компьютерные программы разрабатываются таким образом, чтобы обеспечить предъявление обучающему учебного материала в объеме и темпе, которые соответствуют текущему уровню подготовленности студента и другим его индивидуальным особенностям. КОТС решает задачу диагностики знаний и умений, приобретаемых по мере поэтапного освоения учебного материала студентом. Кроме того, программный комплекс должен обеспечивать централизованное управление процессом изучения учебного материала и синхронизированное использование входящих в комплекс подсистем. Вместе с тем, в КОТС реализуются программные средства, поддерживающие избранную разработчиками технологию работы с ней.

4. Слайд-лекции, видеолекции, поясняющие тот или иной фрагмент учебного материала. В видеоформате могут быть представлены учебные лекции, которые студент не имел возможности посетить или необходимые ему для самостоятельных занятий в условиях дистанционных образовательных технологий. Интерактивные симуляторы дают возможность пользователям на практических примерах разбирать теоретический материал, помещенный в электронном учебнике. Они основаны, как правило, на технологии *Macromedia Flash* и активно используются в учебных целях.

5. Тесты

Текущее тестирование проводится с помощью корректирующих тестов, которые позволяют выявлять пробелы в освоении учебного материала и вносить необходимые изменения и дополнения в учебный процесс.

Итоговые тесты используются при оценивании результатов изучения какого-либо курса или дисциплины, при решении вопроса о переводе студента на очередную ступень обучения, при итоговой аттестации.

Тестовый контроль позволяет оценивать учебные достижения студентов в их динамике, систематически отслеживать изменения в подготовке обучаемых, их познавательной активности, в том числе и путем измерения их интеллектуальных и коммуникативных умений.

Тесты нуждаются в тщательном обосновании их качества для повышения достоверности получаемой с их помощью информации и принятия на ее основе тех или иных решений. При этом в рамках метода экспертных оценок анализируется качество содержания теста, формы тестовых заданий и статистические характеристики теста.

Сфера образования взрослых не может эффективно функционировать и развиваться без современного информационного обеспечения, подразумевающего создание баз данных, обеспечение современной техникой информационных потоков, использование компьютерных технологий, включая Интернет.

В конечном счете, все достижения в области применения информационных технологий в сфере образования, создание сетей телекоммуникаций и поддержка информационных потоков в них, создание и сопровождение банков данных и баз данных, экспертных систем и других видов информационных технологий должны служить единой цели – разработке методологической основы применения

информационных технологий в процессе образования и обучения.

Литература

1. Ашаев, Ю.П., Ашаев, С.Ю. Индивидуализация обучения в системе высшего образования с использованием средств дистанционного образования // Качество дистанционного образования. Концепции, проблемы, решения : сборник трудов Международной научно-практической конференции. – М., 2003.
2. Завгородний, В.С., Лобанова, Е.В. Дистанционные образовательные технологии (методические рекомендации студентам) : учебно-методическое пособие. – М., 2003.
3. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М. : Академия, 2003.
4. Компьютерные технологии в высшем образовании / ред. колл.: А.Н. Тихонов, В.А. Садовничий и др. – М., 1994.