

EDUCATION ONLINE

А.А. АНДРЕЕВ, профессор,
зав. кафедрой
В.А. ЛЕДНЕВ, первый проректор
Т.А. СЕМКИНА, доцент,
проректор
**Московская финансово-
промышленная академия**

E-learning: некоторые направления и особенности применения

В работе дано толкование основных терминов e-learning, приведен перечень задач, которые надо решить при внедрении электронного обучения, структура учебных комплексов и виды занятий при электронном обучении. Обращается внимание на применение сервисов веб 2.0. Рассматривается новое направление в образовании – открытые образовательные ресурсы, которые включают в себя контент и программное обеспечение.

Ключевые слова: электронное обучение, электронный учебник, открытые образовательные ресурсы, электронное портфолио, мобильное обучение.

В преддверии международной конференции «MOSCOW Education Online», посвященной перспективам развития электронного обучения, становится важным в дискуссионном плане обсудить особенности внедрения и использования электронного обучения в российских вузах. Прежде всего, приведем несколько полезных определений [1]:

- электронное обучение (e-learning) – обучение с помощью ИКТ;
- мобильное обучение (mobile learning) – электронное обучение с помощью мобильных устройств, не ограниченное местоположением или изменением местоположения учащегося;
- автономное обучение (offline learning) – обучение с помощью компьютера без подключения к информационно-телекоммуникационной среде;
- смешанное обучение (blended learning) – сочетание сетевого обучения с очным или автономным обучением.

Вообще говоря, широким кругам научно-педагогической общественности привычен термин «информатизация образования», начиная с 1996 г. употребляющийся как в документах, так и в научных публикациях. Действительно, информатизация – объективный, универсальный и закономерный процесс, проявляющий себя в различных сферах человеческой жизни. Применительно к сфере

образования это процесс обеспечения ее методологией и практикой разработки и оптимального использования средств ИКТ, ориентированных на совершенствование механизмов управления системой образования, обновления методологии и организационных форм обучения, интеллектуализации деятельности обучающего и обучаемого, использования комплексных методик контроля и оценки уровня знаний [2].

Получающий все большее распространение термин «e-learning» (электронное обучение) несколько уже и не включает в себя, например, применение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в управлении вузом и некоторые другие области.

Номенклатура средств ИКТ, которые потенциально могут быть использованы в образовании, стремительно расширяется. Среди них:

- компьютеры и периферийные устройства;
- глобальные и локальные сети;
- устройства ввода-вывода информации;
- средства архивного хранения больших объемов информации;
- устройства для преобразования данных из графической или звуковой форм представления данных в цифровую и обратно;
- средства манипулирования аудиовизуальной информацией;

- системы искусственного интеллекта;
- системы машинной графики;
- программные комплексы;
- современные стационарные и мобильные средства связи;
 - радио и телевизионные сети;
 - кинематограф.

В этом «зоопарке» средств, скорее всего, перечислено не все, поэтому список открыт. Так, можно отдельно выделить Интернет, который буквально ворвался в систему образования, хотя специально для нее не проектировался. Любопытно, что если для завоевания рынка в 10 млн. пользователей для телефона потребовалось 36 лет, для компьютера – 7 лет, то для Интернета – всего 4 года. Мировой рынок образовательных услуг на базе сети Интернет (в млрд. долл. США) возрос с 2003 по 2006 гг. в некоторых регионах в 3 раза [3].

Применительно к сфере образования важно подчеркнуть, что Интернет (точнее, веб) – это человекомашинная система связанных между собой компьютеров, гипермедийной информации в них и пользователей. Эта система обеспечивает взаимодействие между всеми этими элементами на основе семейства протоколов (правил) ТСП/IP. Дидактические свойства обеспечивают возможность публикации информации, доступа к ней и обмена.

Как показывает опыт зарубежных и отечественных вузов, чтобы внедрить Интернет-технологии, надо системно решить ряд задач:

- организовать материально-техническое обеспечение (программы, парк компьютеров, каналы);
- разработать (или приобрести) учебно-методическое обеспечение;
- сформировать управленческую структуру, ответственную за внедрение Интернет-технологий;
 - подготовить кадры (преподавателей, методистов, технологов);
 - подготовить обучающихся;
 - спланировать процесс Интернет-обучения;

- провести адаптацию системы документооборота;
 - мотивировать коллектив;
 - заручиться поддержкой руководства.

Кстати, последний пункт характерен не только для российского образования. Исследования показали, что и за рубежом это наиболее значимый фактор, затрудняющий внедрение e-learning [4].

По степени (частоте) использования Интернет-технологий можно выделить так называемое «чистое Интернет-обучение», когда очного контакта между преподавателем и студентом нет вообще, и «смешанное» (blended learning), когда Интернет-технологии встраиваются в традиционный очный учебный процесс.

Важной стадией успешного внедрения e-learning является разработка контента (учебно-методического обеспечения). Оно материализуется в виде учебно-методических комплексов (УМК) определенной структуры, в состав которого входят следующие элементы:

- введение к курсу (автор, аннотация);
- программа учебного курса;
- учебная информация (учебник или учебное пособие);
 - руководство по изучению курса;
 - хрестоматия (электронная библиотека курса);
 - академический календарь;
 - практикум;
 - сборник тестов;
 - глоссарий, список сокращений и аббревиатур;
 - заключение.

Такой комплекс (или его фрагменты) могут размещаться на CD (DVD), в Интернете, на твердом носителе (бумажный вариант фрагментов УМК). Разработанный или приобретенный вузом УМК можно использовать в учебном процессе, реализуя его в различных организационных формах проведения занятий (видов занятий). Их можно назвать традиционными терминами с добавкой «электронные», хотя они мало похожи на традиционные очные ва-

рианты лекций, семинаров, консультаций и т.д. Таким образом, на сегодня имеется следующий список электронных видов занятий:

- ◆ лекции (аудио-, видео-, слайд-лекция, текстовая);
- ◆ консультации (индивидуальные, групповые, по электронной почте);
- ◆ семинары (аудиоконференция, видеоконференция, эпистоконференция);
- ◆ лабораторно-практические занятия;
- ◆ курсовые проекты (групповые, индивидуальные исследовательские, творческие, информационные);
- ◆ индивидуальные (домашние) задания (эссе, рефераты, задачи и др.);
- ◆ тестирование;
- ◆ экзамены, зачеты;
- ◆ игровые виды занятий;
- ◆ ситуационные практикумы (кейс-стади);
- ◆ учебные научно-исследовательские работы;
- ◆ экскурсии и мастер-классы;
- ◆ учебное электронное портфолио.

Отметим, что этот список постоянно количественно расширяется и качественно изменяется. Для иллюстрации рассмотрим некоторые виды занятий.

Электронные лекции могут быть выполнены в вариантах аудио-, видео-, слайд-лекции, в текстовом виде. Первые два варианта интуитивно понятны – это записи голоса и изображения лектора. Слайд-лекция – это последовательность озвученных лектором слайдов. Не теряет своих позиций и текстово-графическое электронное исполнение лекционного материала.

Проведение *лабораторных работ* в электронном формате, особенно при дистанционном обучении, длительное время сдерживалось недостаточным уровнем развития средств ИКТ. В настоящее время этого препятствия фактически нет. При электронном обучении возможны два пути организации лабораторных работ и их комбинации: 1) обеспечить удаленный доступ обучающегося по сети к лабораторной установке; 2) имитировать (моделировать) процесс на компьютерной модели не-

посредственно на рабочем месте студента (виртуальные лаборатории).

При электронном обучении нашло широкое применение *электронное учебное портфолио*, которое представляет собой подборку документов, демонстрирующую образовательные достижения учащегося. Идеология этой формы оценки заключается в смещении акцента с того, что студент не знает и не умеет, к тому, что он знает и умеет по данной теме. Смысл учебного портфолио состоит:

- в показе того, на что студент способен, т.е. в демонстрации своих наиболее сильных сторон;
- в интегрированной качественной оценке его компетенций;
- в переносе педагогического удара с оценки обучения на самооценку.

Рассмотрим кратко и другие инновации, такие как веб 2.0, мобильные средства, видеоконференцсвязь.

Термин «веб 2.0» часто ассоциируется с новым подходом к развитию Интернета, а точнее – совокупности технологий работы веб-приложений и совместного взаимодействия пользователей. Актуальность применения веб 2.0 в образовании подтверждает начинающий входить в обиход термин «Образование 2.0», который ввела компания Google, организовав одноименную конференцию (www.googleconference.ru).

В настоящее время представляют интерес для использования в учебном процессе следующие сервисы web 2.0 [5].

1. Блог (blog) – средство (программная среда, оболочка) для публикации материалов в сети с возможностью доступа к его чтению (ведение личного дневника в сети). Пример: www.livejournal.ru.

2. Вики (WikiWiki) – средство для создания коллективного гипертекста, при котором история внесения изменений сохраняется. Примеры: <http://wikipedia.com>, <http://letopisi.ru>.

3. Делишес (Del.icio.us) – сервис для хранения закладок на веб-страницы с описаниями и возможностью поиска и выборочного коллективного доступа (<http://www.bobrdobr.ru>).

4. **Ютуб** (youtube) – средство для хранения, просмотра и обсуждения видеозаписей (<http://youtube.com>, <http://rutube.ru>).

5. **Фликр** (Flickr) – сервис для хранения фотографий и доступа к ним.

Обобщая, можно сказать, что сервисы веб 2.0 позволяют работать с веб-документами совместно, обмениваться информацией и работать с массовыми публикациями. Есть уверенность, что каждый инициативный преподаватель, изучив дидактические свойства сервисов веб 2.0, найдет для них множество применений в учебном процессе. Например, для блога можно рекомендовать следующие возможные направления в учебном процессе:

- ♦ источник учебной информации, предварительно опубликованной преподавателем;
- ♦ организация дискуссий (семинаров) по темам учебной программы;
- ♦ организация дистанционного обучения (в данном случае блог выступает в роли своеобразного упрощенного варианта LMS для обучения конкретной учебной группы);
- ♦ контроль на базе публикаций и обсуждение контрольных работ и заданий студентов, которые они выставляют в собственных блогах.

Редко встретишь зарубежную конференцию в области образования, где бы активно не обсуждалось применение *мобильных технологий*. Напомним, что мобильные технологии – это совокупность персональных, носимых микрогабаритных аппаратных средств, программного обеспечения, а также приемов, способов и методов, позволяющих осуществлять все виды работ по электронному сбору информации, хранению, компьютерной обработке и воспроизведению текстовых, аудио-, видео-, графических данных в условиях оперативной коммуникации с ресурсами международных компьютерных и телефонных сетей.

Дидактические возможности их достаточно обширны: доступ к образовательным ресурсам в Интернете, мобильные медиатеки, DVB-телевещание на PDA и

коммуникаторы, оперативная коммуникация участников учебного процесса, персональная диагностика состояния здоровья, аудио/видеофиксация событий, возвращение в привычному рукописному вводу данных и др.

Применение этих возможностей сдерживается пока большой стоимостью мобильных средств и недостаточной технической и психологической адаптацией к ним большинства участников учебного процесса, особенно старшего поколения.

Видеоконференция – это вид телекоммуникаций между двумя и более абонентами, который позволяет им видеть и слышать друг друга независимо от разделяющего их расстояния. Для организации видеоконференций используется технология «видеоконференцсвязь». В настоящее время учебный процесс в вузах редко обходится без видеоконференций, которые используются для трансляции лекций, проведения дискуссий и консультаций, показа «ситуационного» материала, организации ролевых игр, демонстрации различных техник взятия интервью и других вариантов представления информации, которые требуют высококачественной передачи графики или движения.

Основные аргументы в пользу использования видео- и телеконференций:

- экономия денег и времени, необходимых на поездку к месту занятия;
- возможность одновременного участия в учебном занятии большого количества людей, находящихся в разных местах;
- проведение занятий лучшими преподавателями.

Необходимо обратить внимание, что для эффективного внедрения видеоконференций в учебный процесс необходима хорошая подготовка преподавателей и обучающихся. Примером регулярного и методически обоснованного проведения занятий с помощью видеоконференцсвязи является Московская финансово-промышленная академия (МФПА).

Перечень особенностей и направлений был бы неполным, если бы мы не упомяну-

ли о направлении, которое можно условно назвать «открытые образовательные ресурсы». Термин «открытый» может быть заменен терминами «общедоступный, бесплатный, свободно распространяемый». Другими словами, под ним понимается свободный доступ к использованию как образовательных ресурсов, так и программного обеспечения различного назначения. Метафорически это направление можно назвать «коммунизм в образовании». Показателен опыт формирования открытых образовательных ресурсов в Массачусетском технологическом институте (МТИ), Тюбингенском университете (Германия) и др., бесплатно предлагающих свои курсы всем желающим через Интернет.

В России большая работа в этом направлении проводится на уровне Министерства образования и науки РФ. Например, электронные образовательные ресурсы, находящиеся в открытом доступе в сети Интернет, представлены в следующих информационных системах:

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР, <http://eor.edu.ru>);
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР, <http://school-collection.edu.ru>);
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно» <http://window.edu.ru>);
- Ресурсы, описания которых находятся на Федеральном портале «Российское образование» (<http://www.edu.ru>).

Эта тенденция прослеживается и в программном обеспечении для целей образования. Упомянем, например, пакет свободного программного обеспечения для нужд

образовательных учреждений, который проходит апробацию в регионах страны. Это начало реализации принципов свободного ПО (<http://freeschool.altlinux.ru>).

Среди общедоступного бесплатного программного обеспечения, которое можно применять в учебном процессе, обращает на себя внимание система Moodle для дистанционного обучения через Интернет, сервисы Google, сервисы Интернета веб 2.0, программное обеспечение для проведения видеоконференцсвязи Skype и другие.

В связи с постоянным расширением перечня средств информационных и коммуникационных технологий и их дидактических возможностей следует инициировать разработку методического обеспечения их применения в учебном процессе.

Литература

1. См.: Позднеев Б. Качество – это соответствие стандартам // Качество образования. 2009. №1–2. С. 46–49.
2. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования. М.: ИИО РАО, 2005.
3. См.: Андреев А.А. Интернет в системе непрерывного образования // Высшее образование в России. 2005. №7. С. 91–94.
4. См.: Усков В.Л., Иванников А.Д., Усков А.В. Качество электронного образования // Информационные технологии. 2007. №3. С. 24–30.
5. См.: Андреев А.А., Семкина Т.А., Леднев В.А. Направления применения сервисов Интернета Web 2.0 в учебном процессе. Информационные технологии в гуманитарном образовании-2008 // Материалы Международной научно-практической конференции (Пятигорск, 24–25 апреля 2008 г.): В 2 ч. Ч. I. Пятигорск: ПГЛУ, 2008. С. 39–45.

ANDREEV A. A., LEDNEV V. A., SEMKINA T. A. E-LEARNING APPLICATION IN HIGHER SCHOOL EDUCATIONAL PROCESS

The authors give an interpretation of the basic e-Learning terms, look at the structure of educational content. Special attention is paid to an application of web 2.0. services, video conferences, mobile education. An open educational resources as a new direction in education is considered.

Keywords: e-Learning, electronic textbook, open educational resources, web 2.0 services, electronic portfolio, mobile learning.