

ПРОБЛЕМЫ И ИННОВАЦИИ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ

УДК 004.725.5:378

**МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ МОБИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ
ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ E-LEARNING**

*Абдылдаев Эркинбек Кыянович, доктор технических наук, профессор,
Абдим Фарابي Талгатұлы, магистрант, АО «Университет Нархоз», Казахстан, г. Алматы*

Аннотация: В данной статье рассмотрена система электронного обучения, процесс обучения в электронной форме через сеть Интернет. В результате, исследование показано, что электронное обучение позволяет развивать образовательные услуги и повышать их качество в тех местах, где ранее географическая удаленность и малая плотность населения препятствовали этому.

Ключевые слова: Интернет, e-Learning, система электронного обучения, мобильные приложения, системы управления обучением.

**METHOD OF THE ORGANIZATION OF MOBILE LEARNING IN THE CONDITIONS
OF E-LEARNING SYSTEM IMPLEMENTATION**

*Erkinbek Abdylidaev, prof., doctor of technical sciences
Abdim Farabi, master degree, JSC «University Narхоз», Kazakhstan, Almaty*

Abstract: This article describes the system and the Process of e-Learning, which allows students to develop educational services and improve their quality.

Keywords: The Internet, e-Learning, e-learning system, mobile applications, learning management system.

Как мы знаем, E-learning (от англ. Electronic Learning) –это система электронного обучения, процесс обучения в электронной форме через сеть Интернет или Интернет с использованием системы управления обучением. В настоящее время e-learning является одной из прогрессивных форм обучения и активно внедряется в ведущих образовательных учреждениях мира при поддержке ЮНЕСКО.

Задачей вузов Казахстана в данном контексте является подготовка специалиста, владеющего не только предметными знаниями, но и дополнительными Компетенциями, в числе которых способность к самоорганизованному и саморегулируемому обучению, к активному социальному взаимодействию с применением современных инновационных технологий. Важным в этой связи становится понятие e-Learning, понимаемое нами как инновационная методика обучения, основанная на применении интернета и мультимедийных технологий с целью повышения качества и доступности образования. В этой связи закономерно возникает вопрос компетентного использования e-Learning в образовательном процессе.

Современные студенты – это так называемое «сетевое поколение», для них электронный способ получения учебной информации считается нормальной составляющей жизни. Новая ступень развития ИКТ повышает уровень требований к персоналу вуза, колледжа или школы, уровень ответственности тех обучающих людей, которые транслируют знания онлайн методами в виртуальном пространстве. Здесь широкий спектр методов

дистанционного обучения позволяет выбрать оптимальный сценарий коммуникации со студентами, применять разные режимы тьюторства, использовать инновационные педагогические стратегии. E-learning открывает для обучаемых возможность получения консультаций, советов, оценок от удаленного преподавателя, а преподавателю – возможность дистанционного взаимодействия со студентами. При этом создаются хорошие предпосылки для освоения и популяризации инновационных педагогических технологий. Также обучаемые и обучающие благодаря технологиям e-learning могут выбирать удобное время и место для обучения при наличии постоянного контакта с учетом составленного заранее индивидуального графика занятий.

На наш взгляд, следует всегда помнить о том, что электронное обучение – это лишь одна из технологий. Лучше будет говорить об информационно-телекоммуникационных технологиях в образовании.

Одной из главных частей e-learning считается LMS (Learning Management System) или система дистанционного обучения (СДО), платформа, в которой организуется и происходит весь процесс обучения. СДО состоит из множества инструментов, включающих форумы, чаты, системы тестирования, системы обмена файлами, электронную ведомость, виртуальные классные комнаты, блоги, виртуальные лаборатории и т.д. В случае если организация планирует внедрять электронную форму обучения, то одним из первых этапов является подбор системы дистанционного обучения. Основным компонентом для реализации системы электронного обучения является качественная сетевая инфраструктура, современные аппаратно-программные платформы, четкое содержание учебных курсов и система управления учебным процессом.

Поэтому остановимся на системе дистанционного обучения, которое и является ядром, на котором более всего строится e-learning. Проще говоря, это сайт или портал, на который загружаются электронные учебные курсы и тесты в определенном формате, в которых организуются учебные мероприятия и ведется нужная статистика. Часто в качестве LMS в корпоративном секторе используются Learning Server, WebTutor; а в академическом секторе – Moodle, Black-Board, e-Front, Прометей.

В связи с выше указанным возникает вопрос об электронном учебном курсе или учебном контенте, к которым мы относим учебные материалы, реализованные в мультимедийном формате. Подобные электронные курсы могут состоять из текста (HTML), графики (jpg, gif и т.п.), видео, аудио, интерактивной анимации во flash или HTML, а также электронных тестов. В связи с целями и бюджетом на разработку в курсе может преобладать определенный вид или тип материалов. Большую роль играет совместимость формата курса с популярными LMS, здесь понадобится SCORM, к которому мы относим ряд рекомендаций по структурированию электронных материалов и технической реализации этой же структуры. В результате получается XML файл, который описывает структуру курса и объединяющий между собой все его файлы. А если говорить о визуальном виде, то курс в формате SCORM похож на zip-архив, в котором находится «оглавление» и имеющиеся мультимедийные файлы курса. Добавим, что SCORM поддерживают многие имеющиеся LMS. Также имеется альтернативный формат AICC.

В результате рассмотрения многих технологий и других LMS, *LMS Moodle* (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, Модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда) часто выбирается как основа для создания системы дистанционного обучения.

Хотя оговоримся, что в начале внедрения Moodle и работы в нем преподаватели столкнулись с проблемами, о которых пишет Е. В. Щурова: переориентирование преподавателей на новую систему, разработка эффективного электронного учебного методического комплекса, диагностика компетенций студентов к работе на базе Moodle и ознакомление их с программами [4]. Данные системы, по мнению Е. В. Щуровой, позволяют создавать не только эффективные обучающие программы, но и осуществлять

административный контроль. В настоящее время во многих вузах учебно-методические комплексы дисциплин делаются на базе Moodle, что позволяет сказать о тенденции всеобщего перенаправления на e-learning. Проводятся исследования и по привлечению других платформ, например Duolingo [1], системы, позволяющей обучаться онлайн и при этом предполагающей взаимную обратную связь как с преподавателем, курирующим дисциплину, так и с остальными обучающимися.

Системы LMS позволяют своими средствами создавать курсы дистанционного обучения.

Еще раз уточним, что e-learning, или электронное обучение, обозначает способ получения знаний с применением информационных технологий, вид обучения, который включает в себя дистанционное, мобильное и виртуальное виды обучения. Называемая выше методология мобильного обучения находится в стадии становления; она развивается вместе с развитием новых образовательных систем, принципов, методов, средств, форм и технологий обучения. И. Бескровный подчеркивает, что теоретической основой для внедрения мобильного обучения является убеждение в том, что этот процесс должен соответствовать современному этапу развития общества и экономики и обслуживать его [2]. А.А. Федосеев, А.В. Тимофеев, рассматривая мобильные технологии в образовании, отмечают, что возможностей современных коммуникационных устройств вполне достаточно для полноценной мобильной работы в различных профессиональных областях – бизнесе, науке и образовании. Мобильные устройства обеспечивают взаимодействие участников учебного процесса с различной степенью интерактивности и управление учебным процессом [3].

Большой опыт реализации проекта m-learning имеет одно из крупных книжных издательств России «Дрофа». В его основе лежит разработка учебных материалов для изучения различных дисциплин с помощью специальных программ-приложений для мобильных телефонов. Также издательством была разработана методика обучения иностранным языкам. В данной системе обеспечивается изучение лексики через тексты, которые подбираются индивидуально в зависимости от стартового уровня владения иностранным языком и индивидуальным графиком освоения языка. При знакомстве с новым текстом, учащийся формирует свой словарь из новых слов, информация о ранее изученных словах хранится на сервере, мобильное устройство (телефон, коммуникатор) обеспечивает возможность обучения в любое время, любом месте, при отсутствии под рукой бумажных носителей информации. ключившись к серверу, обучающийся получает новую порцию информации, для изучения которой нет необходимости сохранять подключение к сети. Подключение к серверу необходимо только для получения новой информации и передаче статистики. В области мобильного обучения как компонента электронного обучения получили наибольшее применение компьютерные (электронные) учебники, электронные книги, мобильные учебники в качестве образовательного контента. Развиваются системы мобильного тестирования (например, SMS-тестирование).

В системе дистанционного образования могут успешно функционировать новостные SMS-рассылки, SMS-опросы и система SMS-тестирования, которая интегрирована в систему дистанционного образования вуза. Такая интеграция позволяет использовать единую базу тестовых вопросов и дает возможность студенту выбирать способ тестирования (Online-тестирование или SMS-тестирование). Для снижения расходов на SMS-трафик, а также для того, чтобы иметь возможность использовать в тестировании вопросы, содержащие таблицы или формулы, студентам выдается список вопросов для SMS-тестирования по курсу в текстовом печатном или электронном виде. Проверив ответ студента, система SMS-тестирования, согласно заданных в системе дистанционного образования типов вывода результатов тестирования, посылает SMS-сообщение о результатах тестирования студенту.

Мобильное обучение в условиях внедрения e-Learning при соблюдении необходимых педагогических условий создает высокую степень интерактивности между преподавателем и обучаемым, эффективную обратную связь благодаря мобильным устройствам.

Исследователи выделяют следующие формы мобильного обучения в условиях внедрения e-Learning: а) формы изучения учебного материала: структурированный текст, видеолекция, компьютерная презентация; б) формы общения: чат, форум, e-mail, обмен файлами, видеоконференция; в) формы контроля: тестирование, опросы в форуме и чате, подготовка отчетов по проектам и исследованиям; г) формы выполнения практических заданий: тренинг, групповой проект, исследование. Названные формы в определенной степени могут служить и методами организации мобильного обучения. Очевидно, что перспектива использования технологий мобильного обучения в условиях внедрения e-Learning представляется в виде оптимального сочетания традиционных и инновационных способов реализации учебного процесса.

Еще один интересный способ оценки эффективности электронного обучения был разработан для тестирования системы дистанционного электронного обучения. Сотрудники учебного центра разработали математическую модель расчета и определили ряд критериев, имеющих непосредственное влияние на эффективность. Они предложили свое определение эффективности СДЭО как отношение затраченных средств к достигнутым результатам. Основным достоинством разработанной модели является возможность обнаружения проблемных зон и внесения корректировок на основе полученных данных.

Большим плюсом данной системы оценки представляется объединение в одной модели как качественных, так и количественных параметров. Как раз выражение качественных показателей является одной из многочисленных трудностей оценивания. По мнению Джонатана Лики: «Достоверность требует точности измерений, а точность измерений подразумевает использование чисел».

Учитывая мировой опыт, можно выбрать эффективную, надежную и удобную в эксплуатации систему для реализации электронного обучения, но для этого требуется создать набор единых стандартов и требований к электронным курсам, а также нормативно-правовых документов, которые регулируют порядок применения ИТ в дистанционном образовании. Внедрение электронных технологий, безусловно, требует дополнительных финансовых вложений, но, как показывает мировая практика, эти затраты всегда окупаются, т. к. электронное обучение имеет достаточно преимуществ для людей, желающих получить обучение, не выходя из дома или сидя в офисе.

Таким образом, мобильное обучение в условиях внедрения e-Learning как развивающаяся форма обучения, имеет большие шансы на успех среди обучающихся, ибо делает процесс обучения доступнее: чем больше людей смогут получить образование, тем образованнее будет общество. Во-вторых, электронное образование позволяет развивать образовательные услуги и повышать их качество в тех местах, где ранее географическая удаленность и малая плотность населения препятствовали этому, но это становится возможным только при развитии определенной инфраструктуры на месте (компьютеризация, подключение к Интернету, обучение педагогов работе в новых условиях). В-третьих, оно способствует снижению затрат на повторяющиеся обучающие программы. Добавим сюда экономию времени как преподавателя, так и студента.

Как утверждает исследователь Дж. Тракслер, мобильное обучение в условиях внедрения e-Learning меняет полностью процесс обучения, поскольку мобильные устройства модифицируют не только формы подачи материала и доступа к нему, но и способствуют созданию новых форм познания и менталитета. Обучение становится своевременным, достаточным и персонализированным (*“just-in-time, justenough, andjust-for-me”*). Данные характеристики мобильного обучения контрастируют с характеристиками смешенного и электронного обучений (*e-learning*). На определенном этапе мобильное обучение оценивается как особое и даже начинает противопоставляться электронному обучению. Это происходит благодаря совершенствованию мобильных технологий и появлению возможности для преподавателей создавать свой контент. Подобное новое положение и новое обобщение методики мобильного обучения в условиях внедрения e-Learning ведет к новому витку его развития, который мы наблюдаем сейчас.

Список литературы

1. Аксенова Н. В., Шепетовский Д. В. Опыт использования сайта duolingo.com в обучении английскому языку студентов технического вуза // Молодой ученый. Педагогика. - 2014. - № 7 (66). - С. 484-486
2. Бескровный И. Homo Mobiles: шаг в сторону матрицы [Текст] / И. Бескровный // E-LearningWorld. – 2004. – № 4. – С. 25–31
3. Федосеев А.А. Мобильные технологии в образовании [электронный ресурс] / А.А. Федосеев, А.В. Тимофеев: тр. XII Всероссийской научно-методической конференции «Телематика 2005». - 6–9 июня 2005. - СПб. Режим доступа: <http://tm.ifmo.ru>.
4. Щурова Е. В. Электронное обучение в ТПУ: проблемы и возможные решения // Уровневая подготовка специалистов: государственные и международные стандарты инженерного образования: сб. тр. науч.-метод. конф. -Томск, 2012. - С. 199-200