

УДК 378.1

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Гущин А.В.

ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная консерватория им. М.И. Глинки», Нижний Новгород, e-mail: aland-ag@mail.ru

В статье раскрывается назревшая необходимость и актуальность формирования современного информационно-технологического обеспечения и электронных образовательных ресурсов для всех уровней образования, обосновывается первостепенная роль развития системы развития информационно-технологического обеспечения высшего педагогического образования. Выделена основная суть поправок закона Российской Федерации «Об образовании» в части применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Приведено авторское видение трактовки понятия информационно-технологического обеспечения. Подробно рассмотрены главные сегменты существующего рынка услуг, направленного на развитие информационно-технологического обеспечения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Перечислены и обоснованы ключевые компоненты электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Приведен мировой взгляд на эффективность и востребованность электронной формы обучения. Акцентируется зависимость эффективности развития системы информационно-технологического обеспечения образовательной организации от оптимальности организации всех её основных компонентов и качества реализации организационно-педагогических условий.

Ключевые слова: информационно-технологическое обеспечение, электронная информационно-образовательная среда, электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

FEATURES OF INFORMATION TECHNOLOGY SOFTWARE E-LEARNING

Gushchin A.V.

Federal State-Funded Educational Institution of Higher Education «Nizhny Novgorod State Glinka Conservatoire» Nizhny Novgorod, e-mail: aland-ag@mail.ru

The article reveals the urgent need and the relevance of the formation of modern information technology software and electronic educational resources for all levels of education, justified the primary role of the system of information technology support the higher pedagogical education. It highlights the main essence of the amendments of the Russian Federation Law "On Education" in terms of the use of e-learning and distance learning technologies. Powered by author's vision of the interpretation of the concept of information technology software. Considered in detail the major segments of the market existing services aimed at the development of information technology support e-learning and distance learning technologies. Listed and proved the key components of e-learning and distance learning technologies. An opinion on the effectiveness of the world and the demand for e-learning. Accentuated the dependence of the efficiency of the development of information technology to ensure the educational organization of the system of optimal organization of all its main components and the quality of the implementation of organizational and pedagogical conditions.

Keywords: information and technological support, electronic information and educational environment, e-learning, distance education technologies.

Сегодня процесс интернационализации высшего образования помимо студенческой и преподавательской мобильности включает реформирование программ и учебных планов, сотрудничество в научно-исследовательской сфере через социальные сети, сетевые педагогические и профессиональные сообщества и ассоциации, открытое и дистанционное обучение без границ, региональное и зарубежное сотрудничество институтов, международное разделение труда и другие виды деятельности.

Наблюдаемое в последние десятилетия развитие трансграничного образования

явилось прямым следствием того, что высшее образование во многих странах приобретает массовый характер, расширяется сфера использования новых информационно-коммуникационных технологий, возникла и получила признание идея развития экономики, основанной на знаниях, увеличилась интернационализация рынка труда и потребность в квалифицированной рабочей силе. Соответственно, происходит диверсификация способов поставки образовательных услуг, где наряду с развитием мобильности студентов и преподавателей все большее развитие получают мобильность образовательных программ и мобильность образовательных институтов. В этой связи, при определении стратегических ориентиров развития педагогического и любого другого вуза необходимо учитывать ряд инноваций в образовательном процессе и способах (прежде всего технологических) «доставки» знаний, которые меняют ландшафт мирового образования [3].

Цель исследования – аргументировать необходимость и особенности развития информационно-технологического обеспечения электронного обучения высшей образовательной организации.

В ходе подготовки статьи автором применялись теоретические и эмпирические методы исследования дидактического и методологического аспектов рассматриваемой проблемы.

Результаты исследования

В целях обеспечения возможности больше учиться, обновлять и расширять свою квалификацию, в системе мер, намеченных Минобрнауки РФ, предполагается формирование доступного информационно-технологического обеспечения и электронных образовательных ресурсов для всех уровней образования, в чем, несомненно, начинает играть первостепенную роль система развития информационно-технологического обеспечения высшего образования [5].

В этом направлении деятельности 14 февраля 2012 года Государственной думой принят закон № 11-ФЗ «О внесении изменений в закон Российской Федерации «Об образовании» в части применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий» (одобрен Советом Федерации 22 февраля 2012 года) [8].

Основная суть принятых поправок заключается в следующем:

При реализации образовательных программ независимо от форм получения образования, могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

При реализации образовательных программ с применением исключительно

электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в образовательном учреждении должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), по сути, представляющей собой реализованный комплекс информационно-технологического обеспечения образовательного процесса [6].

Учитывая все вышеизложенное, под «информационно-технологическим обеспечением» будем понимать – электронные, информационные и образовательные ресурсы, совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих организационных мероприятий и программно-технологических средств, качественно и комплексно обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме, независимо от их мест нахождения с гарантированным качеством [1].

По сравнению с зарубежными вузами, российские вузы значительно отстают в объеме использовании электронного обучения: на сегодняшний момент есть всего несколько вузов России, которые могут вести электронный учебный процесс относительно любой дисциплины, любого направления подготовки или специальности.

Существующий рынок услуг, направленный на развитие информационно-технологического обеспечения электронного обучения, можно разделить на 2 сегмента:

- компании-разработчики программного обеспечения;
- компании-разработчики электронных курсов и электронных образовательных ресурсов.

1. Первый сегмент составляет основную часть рынка услуг электронного обучения. К нему относятся компании-разработчики программного обеспечения, которых также можно условно разделить на сегменты:

- разработка LMS (Learning management system – система управления обучением) и LCMS (Learning Content Management Systems – система управления учебным контентом);
- инструменты для организации и проведения вебинаров или виртуальных классов;
- создание средств для разработки электронных курсов и информационно-технологического обеспечения (системы разработки курсов).

Разделение на сегменты условное, так как многие компании представляют все сегменты e-learning, другие – имеют разработки в двух или одном сегменте.

1.1. LMS представляет собой платформу для развертывания электронного обучения.

Платформа выполняет следующие функции:

- предоставляет интерфейс для процесса обучения и взаимодействия преподавателя и обучающихся;

- предоставляет обучающимся доступ к учебному portalу, который является отправной точкой для доставки всего информационно-технологического обеспечения;
- предоставляет необходимые инструменты для формирования учебных программ, контроля их прохождения, составления отчетов о результативности обучения, организации коммуникаций между студентами и преподавателями;
- управляет обучающимися, включая задачи регистрации и контроля доступа пользователей к системе и к учебному контенту;
- организует слушателей в группы для предоставления им общих курсов и составления отчетности;
- управляет аудиторными и преподавательскими ресурсами;
- отвечает за интеграцию дополнительных элементов учебного процесса (практические занятия, лабораторные работы, тесты, средства совместной работы);
- обеспечивает механизмы защиты, необходимые для сетевой среды e-learning.

В России очень часто термин LMS используют как синоним термина система дистанционного обучения (СДО). Однако это не совсем так. LMS – это лишь программное обеспечение для функционирования самой системы дистанционного обучения. Сама СДО включает в себя технологический аспект (программное обеспечение и аппаратную часть), процессы организации обучения в условиях ДО, и людей, которые будут обеспечивать эти процессы (администраторы, преподаватели, методисты, студенты, абитуриенты и т.д.) [2].

LCMS – это система, которая сконцентрирована на задаче управления содержанием информационно-технологического обеспечения, но не самим процессом обучения. Сама система ориентирована не на конечных пользователей e-learning, т.е. обучающихся, а на специалистов по разработке электронных курсов, т.е. программистов. LCMS ориентирована на развитие, управление и публикацию содержимого информационно-технологического обеспечения и поставляется, как правило, через LMS.

LCMS является многопользовательской средой, в которой разработчики могут создавать и хранить образовательный контент, управляя им с помощью центрального хранилища объектов. В этом отличие LMS и LCMS: LMS не имеет возможности создания и изменения курсов, она не может использовать содержимое одного курса для создания другого. Это входит в возможности LCMS: система может создавать, управлять и поставлять не только отдельные учебные модули, но и управлять и редактировать отдельные части информационно-технологического обеспечения. Система управления учебным контентом хранит материалы учебного курса, создает классификацию материалов, ведет историю изменений контента, позволяет вести коллективную работу над наполнением курса и формировать его из отдельных компонентов. Эти материалы могут включать в себя медиа-

файлы, созданные в других средствах разработки, моделирование, текст, графику или любой другой объект, составляющий содержимое контента.

В настоящее время граница между LMS и LCMS стирается, т.к. разработчики LMS включают в них функциональность, характерную для LCMS, т.е. возможности управления учебным контентом, а решения категории LCMS могут реализовывать возможности общего управления обучением.

Существует еще TMS (Talent Management System) – система управления талантами, уже получившая распространение на западе, но еще не дошедшая до России. TMS представляет собой интегрированный пакет программного обеспечения, основанный на 4 столпах управления талантами: прием на работу, служебная деятельность, обучение и развитие. TMS является помощником для компаний в обеспечении стратегического развития с помощью накопления и развития человеческого капитала. По мнению Bersin & Associates, TMS может быть определена как осуществление комплексных стратегий и систем, направленных на улучшение процессов набора, развития и мотивации людей с необходимыми навыками и способностями для удовлетворения текущих и будущих потребностей организации.

1.2. Инструменты для организации и проведения вебинаров и виртуальных классов. Вебинар или виртуальный класс – это технологии и инструменты для проведения онлайн встреч и совместной работы в режиме реального времени с помощью веб камер. Может использоваться также для проведения виртуальных уроков, проведения лекций и семинаров. По сути, это конференция или семинар, которая проводится не в конференц-зале с реальными участниками, а с помощью веб-камеры у экрана монитора, планшета или смартфона.

1.3. Средства для разработки электронных курсов. Представляет собой удобную программную оболочку, организованную таким образом, что даже незнакомый с программированием человек, обычный пользователь ПК сможет легко разобраться в процессе создания обучающего контента. Текст лекций и обучающих материалов можно редактировать по своему усмотрению, разбивать его на разделы (модули), вставлять иллюстрации, всплывающий текст, флэш-рисунки и многое другое.

Средства для разработки информационно-технологического обеспечения бывают встроенными в LMS и независимыми от нее. В первом случае потребитель не сталкивается с интеграцией средства и LMS – они дополняют друг друга. Но, как правило, встроенные средства разработки ограничены с точки зрения функциональности. Поэтому очень часто при наличии встроенного средства разработки компании и организации дополнительно покупают независимые решения.

Идеальная система информационно-технологического обеспечения умеет легко обновлять контент и обмениваться им, она удобна в работе и проста в использовании, она легко внедряется в LMS и поддерживает международные стандарты [4].

2. Второй сегмент составляет небольшую долю рынка e-learning (по крайней мере, в России). Компании, занимающиеся созданием электронных курсов и электронных образовательных ресурсов, выполняют непосредственно наполнение электронного курса базой знаний для обучающихся, т.е. создают архив учебных материалов, лекций, создают тесты и опросы и т.п.

В данном сегменте основной формой информационно-технологического обеспечения являются электронный курс (пакет (кейс), изучение которого является управляемым), симуляция (виртуальная среда, имитирующая реальные условия деятельности), лекция (веб-семинар, запись вебинара). Может использоваться практически любой электронный контент: графика, анимация, видео, документы и т.д. Разработка электронного курса может быть коллективной и индивидуальной, на основе готовых шаблонов или полностью авторской.

Создание электронных курсов e-learning – наиболее трудоемкий процесс в этапе внедрения системы развития информационно-технологического обеспечения. Пользоваться услугами сторонних компаний не обязательно, потребители электронного обучения, по своему усмотрению, могут наполнять электронные курсы самостоятельно или обращаться к специалистам. Другое дело, что, например, в России таких компаний пока немного. За последние годы на рынок стали выходить новые компании, оказывающие такие услуги, но этот сегмент все еще не заполнен в полной мере, особенно его, практически нет в сфере высшего педагогического образования.

Рассматривая электронное обучение, нельзя не сказать о его структуре, которая включает в себя три ключевых компонента – технологии, люди и процессы.

Технологии. Прежде всего, это программное обеспечение (ПО), позволяющее проводить сам процесс обучения. В области e-learning ПО делится на LMS и LCMS (см. выше).

Система управления обучением (LMS) позволяет планировать и проводить учебный процесс, управлять тестированием и контролировать процесс получения знаний, а также вести учет и анализ результатов обучения.

Учебный контент информационно-технологического обеспечения (LCMS) в электронном обучении состоит, как и в жизни, из учебников, лекций, практических заданий, тестов и экзаменов, только в электронном виде.

Люди. Управление процессом обучения осуществляет преподаватель (или в другом варианте – тьютор), который контролирует прохождение обучения учащимися, записывает

видеолекции или проводит вебинары, осуществляет создание и проверку тестовых работ и принимает итоговую окончательную аттестационную работу [7].

Процессы. Процесс подразумевает организацию объединения преподавателей, учащихся и администраторов, а также их взаимодействие, в одном учебном процессе. А также сам процесс обучения.

Электронное обучение, так же как и заочное, предполагает значительный объем самостоятельной работы. Но преимущество e-learning в том, что оно обладает интерактивными возможностями общения преподавателя с учащимися. Это достигается с помощью видео и веб-конференций в виде лекций и семинаров, чатов и электронной почты. Групповые занятия и лабораторные работы проходят на форумах или с помощью веб-конференций. По окончании обучения, при необходимости, обучающийся пишет и сдает аттестационную работу, которая, также при необходимости, может быть защищена в очной форме.

Заключение

Зарубежный опыт говорит о том, что при наличии качественной системы развития информационно-технологического обеспечения и грамотного построения учебного процесса, во многих отраслях эффективность электронной формы обучения не уступает эффективности очной формы обучения. На сегодняшний день это официально признано на уровне ООН и ЮНЕСКО. В мире технологии e-learning в равной мере востребованы как в сегменте индивидуального образования, так и в сфере корпоративного обучения. Например, в Германии, по данным социологов, работодатели ценят электронно-дистанционное обучение даже выше очного. И причиной этого является то, что качество этой формы обучения не уступает очным формам, что достигается хорошим информационно-технологическим обеспечением и качеством экзаменов при отсутствии коррупции.

Следует также отметить, что эффективность развития системы информационно-технологического обеспечения электронного обучения высшей образовательной организации во многом будет зависеть от оптимальности организации всех её основных компонентов (электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, электронной информационно-образовательной среды) и качества реализации организационно-педагогических условий.

Список литературы

1. Гущин А.В. Понятие и значение информационно-технологического обеспечения в развитии электронного обучения высшего педагогического образования // *Фундаментальные*

исследования. – 2014. – № 12-9. – С. 2003-2008.

2. Григорьев Ю.В. Моделирование процесса дистанционного группового обучения студентов ВУЗа: автореферат дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Ю.В. Григорьев. – Чебоксары, 2012. – 21 с.
3. Гуцин А.В. Миссия педагогических вузов в условиях информатизации общества /А.В. Гуцин, Л.А. Лыноградский // Вестник Мининского университета. – Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2016. – № 1 (13); URL: <http://vestnik.mininuniver.ru/reader/search/missiya-pedagogicheskikh-vuzov-v-usloviyakh-inform>.
4. Гуцин А.В. Модель проект-концепции электронной информационно-образовательной среды педагогического вуза // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 3; URL: <http://www.science-education.ru/article/view?id=24515>.
5. Гуцин А.В. Модель системы развития информационно-технологического обеспечения высшего педагогического образования // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5; URL: www.science-education.ru/128-21695.
6. Гуцин А.В. Формирование электронной информационно-образовательной среды Мининского университета на первом этапе реализации проекта «DE. Электронное обучение и электронная образовательная среда» / О.Н. Прохорова, А.В. Гуцин // Вестник Мининского университета. – Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2015. № 3 (11); URL: <http://vestnik.mininuniver.ru/reader/search/formirovanie-elektronnoy-informatsionno-obrazovate>.
7. Гуцин А.В. Функции и направления применения информационно-технологического обеспечения высшего педагогического образования / А.В. Гуцин // Приволжский научный журнал, № 1 (33) Периодическое научное издание. – Н. Новгород, ННГАСУ, 2015. – С. 208-213.
8. Федеральный закон от 28 февраля 2012 г. № 11-ФЗ «О внесении изменений в Закон РФ “Об образовании” в части применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий». [Электронный ресурс]. – URL: base.garant.ru/70143486.