

**РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В БЕЛОРУССКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ИНФОРМАТИКИ И
РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ**

***Б.В. Никульшин¹, В.М. Бондарик¹, Л.П. Князева¹,
А.В. Будник², В.Ю. Цветков¹***

1 Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники Минск, Беларусь, bondarik@bsuir.by

2 Международный государственный экологический университет имени А.Д.Сахарова, Минск, Беларусь; budnik@iseu.by

Abstract. The advantages of e-learning. We consider the organizational and technical measures to implement the Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics elements of e-learning.

В современном мире наиболее перспективной технологией подготовки студентов всех форм обучения является электронное обучение.

Организация электронного обучения в вузе предполагает:

– активное использование современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ);

– наличие электронных учебно-методических комплексов дисциплин (ЭУМКД), содержащих в обязательном порядке интерактивные модули с тестами и мультимедийным контентом;

– обеспечение доступа студентов к ЭУМКД посредством глобальной сети Интернет.

Внедрение принципов электронного обучения позволяет также частично разгрузить преподавателей, избавляет их от многократного повторения учебно-методического материала для каждой отдельной группы студентов.

Одними из первых активно вовлекаются в электронное обучение студенты дистанционной формы обучения (ДФО). В Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники (БГУИР) подготовка по ДФО начата с 2002 года и в настоящее время ведется по восьми специальностям IT-профиля и специальностям «Маркетинг» и «Электронный маркетинг». Для улучшения организации ДФО в 2009 году в университете создан факультет непрерывного и дистанционного обучения (ФНиДО), на котором дистанционно обучаются более 600 студентов. К услугам студентов ДФО по всем преподаваемым дисциплинам предоставляются ЭУМКД, доступные через сеть Internet.

Подготовка студентов в БГУИР базируется на активном использовании современных ИКТ. Для повышения оперативности ознакомления студентов с документами и новостями на сайте реализованы: RSS-рассылка новостей; Twitter-канал для уведомления и др. Для повышения эффективности и привлекательности ДФО в БГУИР внедрена современная автоматизированная система дистанционного обучения (СДО) SharePointLMS, созданная на платформе Microsoft Office SharePoint Server 2010.

В разрабатываемых в университете учебных планах нового поколения значительный объем учебных дисциплин отдается на самостоятельное изучение. Развернутую в БГУИР СДО предполагается использовать для контроля самостоятельной управляемой работы студентов всех форм обучения.

Для организации электронного обучения в БГУИР в 2010 году начато внедрение системы видеоконференцсвязи (ВКС). В 2011 году создан Центр ВКС и введена в эксплуатацию видеоконференцстудия; закуплена и внедрена система программной селекторной видеоконференцсвязи на базе Microsoft Lync Server 2010 интегрированная

с СДО SharePointLMS; в 2012 году внедрена система высококачественной аппаратной видеоконференцсвязи Cisco TelePresence. В 2013 году для всех преподавателей, работающих со студентами первого курса дистанционной формы обучения, закуплены планшеты и организованы курсы по их использованию при взаимодействии со студентами через СДО SharePointLMS.

Видеоконференцстудия БГУИР имеет площадь 110 м.кв. и разделена на три рабочих зоны: лекционный зал на 60 посадочных мест, подиум с полукруглым столом на 5 посадочных мест и операторскую. Лекционный зал и подиум могут разделяться подвижной звукопоглощающей шторой для организации звукоизолированного пространства при записи лекций или проведении совещаний. Видеоконференцстудия оснащена специальными системами кондиционирования, звукопоглощения, акустики и освещения. В зоне подиума размещаются интерактивная доска, компьютер для презентаций, мультимедийный проектор, плазменная панель, две видеокамеры высокого разрешения, обычная видеокамера, микрофонные и акустические системы. В операторской размещаются видеокodeк, два компьютера для управления видеоконференциями, звуко- и видео-усилительное и распределительное оборудование, коммутатор для подключения видеокodeка и компьютеров к корпоративной сети.

Система на базе Microsoft Lync Server 2010 обеспечивает: общение множества участников в одном сеансе; показ презентаций; показ любых открытых документов на рабочем столе компьютера; совместное редактирование открытых документов; шифрование видео, звуковой информации и презентаций для всех участников.

Видеоконференцсвязь на базе Cisco TelePresence обеспечивает одновременное отображение на экране всех участников конференции и презентации. Данная система предназначена для проведения и записи видеоконференций в HD качестве (High Definition – высокое разрешение).

При проведении лекции в видеоконференцстудии результирующий видеопоток транслируется через корпоративную сеть и Internet на другие видеокodeки, может быть записан на контент-сервер для хранения и последующего распространения по запросам пользователей.

Проведенные в 2010-2013 годах организационно-технические мероприятия позволили реализовать ряд технологий, обеспечивающих эффективное внедрение электронного обучения в БГУИР:

- проведение лекций и семинаров с записью и трансляцией через Internet;
- проведение конференций с записью и подключением дистанционных участников через Internet;
- запись высококачественного образовательного видеоконтента;
- проведение совещаний через Internet в формате HD;
- обычные лекции и семинары с использованием мультимедийных возможностей видеоконференцстудии;
- дистанционное обучение студентов с помощью современной СДО;
- организация интерактивного тестирования студентов и магистрантов всех форм обучения;
- организация работы подготовительного отделения, в том числе, со слушателями из других стран.

Внедрение технологий электронного обучения при правильной организации и соответствующем учебно-методическом обеспечении позволит БГУИР осуществлять более эффективную подготовку специалистов, обеспечить высокое качество образовательных услуг, оптимизировать организацию учебного процесса, разгрузить преподавателей и повысить привлекательность обучения.