

УДК 004.9

А.В. Мельников, А.В. Вохминцев

Вузовско-корпоративная система подготовки IT-специалистов «Электронный университет»

Рассматриваются принципы организации корпоративной модели подготовки специалистов в области информационных технологий (ИТ) с использованием современных электронных методов обучения в информационно-образовательной среде «Электронный университет».

Ключевые слова: информационная безопасность, корпоративное обучение, электронный университет.

Для обеспечения информационной безопасности требуются высококвалифицированные специалисты в области информационных технологий (ИТ-специалисты) на всех этапах внедрения и сопровождения информационных систем. Сегодня в России существует нехватка специалистов в области информационных технологий и компьютерной безопасности. Дефицит кадров в данной области усугубляется оторванностью учебных заведений от потребностей бизнеса.

При подготовке кадров в области информационных технологий вузы часто делают основной акцент только на теоретической подготовке, тогда как компаниям и государственным организациям требуется специалист, имеющий системные знания для решения прикладных производственных задач. Для обеспечения подготовки ИТ-специалистов данного уровня необходимо на систематической основе привлекать студентов и аспирантов к выполнению практических задач на ведущих предприятиях ИТ-отрасли, особенно на старших курсах. Такая подготовка может быть организована на основе создания базовых кафедр на предприятиях или на основе корпоративной модели подготовки ИТ-специалистов [1].

Челябинский государственный университет заключил договоры о сотрудничестве с ведущими компаниями Уральского федерального округа в области целевой подготовки ИТ-специалистов. Стратегическим партнером университета в данном направлении является крупнейшая телекоммуникационная компания Урала – ОАО «Уралсвязьинформ», которая предоставляет университету возможность осуществлять подготовку ИТ-специалистов на своей технологической базе. В 2009 г. ЧелГУ и ОАО «Уралсвязьинформ» создали информационно-образовательную среду «Электронный университет», позволяющую студентам во время работы в компаниях проходить обучение в виртуальных классных комнатах через Интернет. Лекции, семинары, практические занятия проходят в полностью интерактивном формате общения в реальном масштабе времени (рис. 1).

В информационно-образовательной среде «Электронный университет» реализованы следующие функции [2]:

- администрирование учебной деятельностью (Course Administration);
- управление контентом (Content Management);
- доставка интерактивного контента в форме видеоконференций (Interactive Delivery);
- предоставление доступа к электронным коллекциям (Electronic resource access);
- виртуальные лаборатории (Virtual laboratories);
- управление навигацией по контенту (Sequencing);
- тестирование и оценивание учащегося (Testing/Assessment);
- контроль за ходом и результатами работы учащегося (Tracking);
- ведение профиля учащегося (Learner Profile).

В процессе обучения в той или иной компании студенты в рамках курсовых работ, семестровых заданий и дипломных проектов выполняют работы, связанные с производственной деятельностью при тесном взаимодействии сотрудников университета и инженеров компаний-партнеров. Студенты, аспиранты и профессорско-преподавательский состав имеют доступ к технологической базе и сетевым лабораториям данных компаний, что позволяет им получать необходимые практические навыки на самом современном оборудовании, которое не представляется возможным приобрести ни одному университету в России [3]. Основной технологической площадкой для проведения работ является «Производственная лаборатория» Межрегионального филиала информационно-сетевых технологий (МФИСТ).

Сетевые интерфейсы узла

Один и тот же узел, имеющий несколько сетевых подключений, может иметь несколько сетевых адресов

Конец сетевого соединения со стороны узла называется его сетевым интерфейсом

Рис. 1. Пример лекции по компьютерным сетям в «Электронном университете»

Производственная лаборатория МФИСТ состоит из двух сетевых полигонов: сетевая лаборатория Cisco Systems, представленная на рис. 2, и сетевая лаборатория Juniper, представленная на рис. 3.

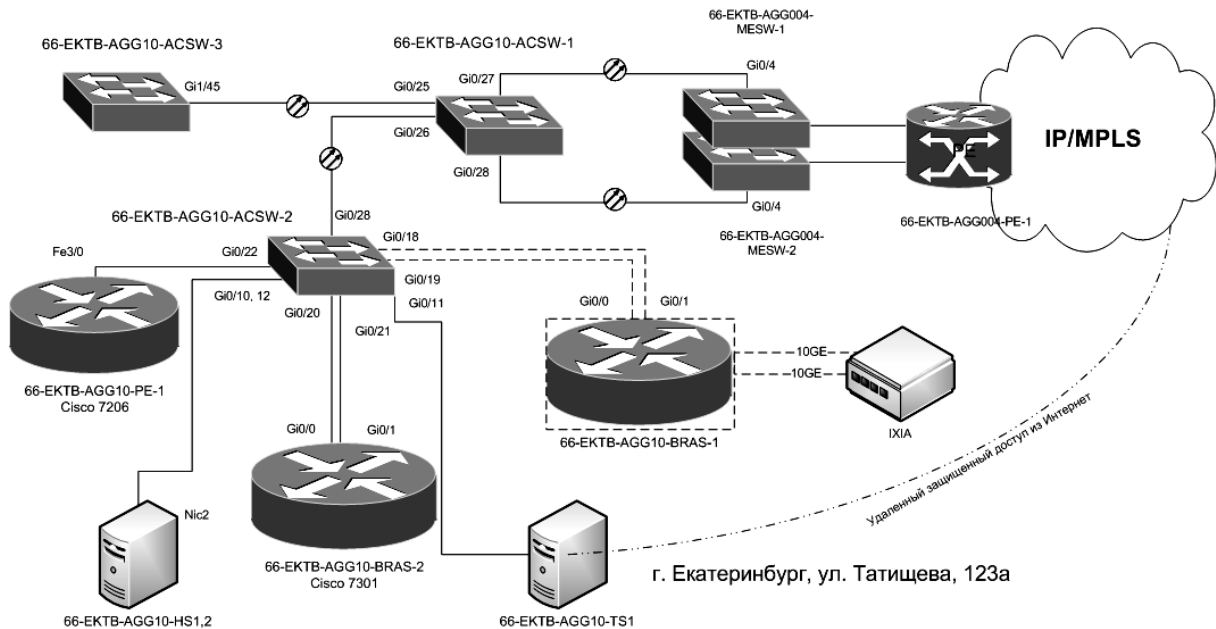


Рис. 2. Сетевая лаборатория Cisco Systems. ОАО «Уралсвязьинформ»

Лаборатория моделирует действующую модель мультисервисной сети связи ОАО «Уралсвязьинформ» (МССС), включая все сегменты сети:

- сети доступа (×DSL, ×PON, FTT×, WiFi, WiMax× и пр.);

- региональный и межрегиональный сегмент IP/MPLS;
- сервисный сегмент (BRAS, SCE и пр.).

Лаборатория предназначена для:

- разработки новых услуг и сервисов на МССС;
- тестирования нового телекоммуникационного оборудования с целью определения возможности применения на МССС;
- разработки сложных технических решений, требующих длительных перерывов сервисов;
- проведения опытных зон.

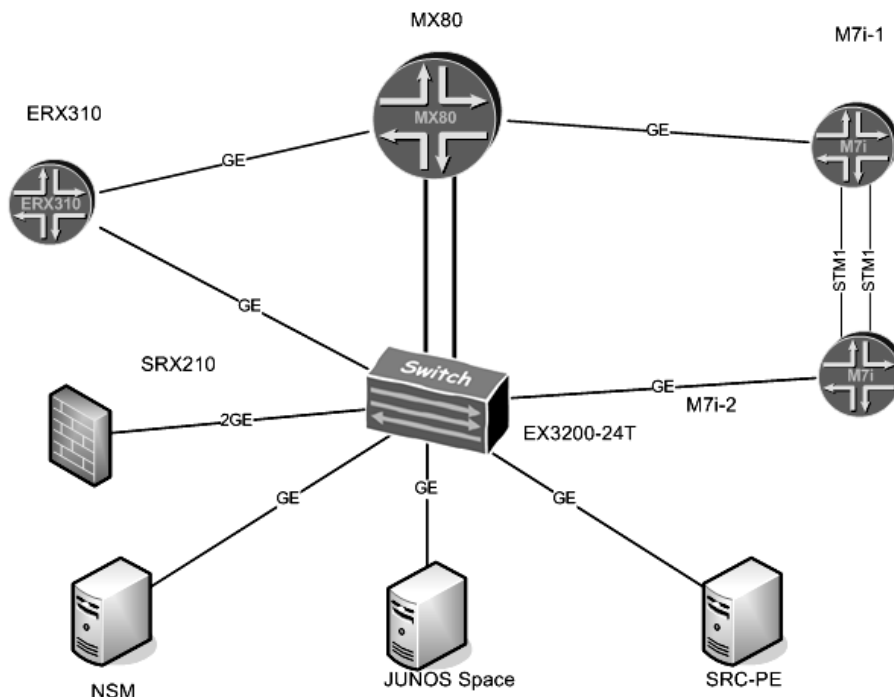


Рис. 3. Сетевая лаборатория Juniper. ОАО «Уралсвязьинформ»

В рамках корпоративного обучения студенты работают в производственной лаборатории МФИСТ по следующим направлениям:

- модель реализации мини-приложений для IPTV (ICQ, Skype, видеонаблюдение и т.п.);
- модель сети передачи данных с защитой от влияния «вредоносного трафика» (DoS-атак и т.д.);
- модель предоставления услуг с использованием мобильных терминалов со встроенным Wi-Fi модулем;
- модель предоставления услуг с реализацией качества обслуживания (QoS) и предпосылки использования QoS на межрегиональном сегменте, региональном сегменте (уровни агрегации, различные уровни доступа).

Ключевым результатом корпоративного подхода обучения в рамках «Электронного университета» являются:

- подготовка специалистов новой формации, способных к практической реализации полученных знаний в области информационных технологий и компьютерной безопасности в управлении, науке и производстве;
- создание среды и условий для динамичного развития науки, системы образования и производящих секторов экономики за счет развития информационно-коммуникационных технологий.

Литература

1. Кудрявцева Е.И. Корпоративное обучение как современная форма повышения квалификации персонала организации / Е.И. Кудрявцева, А.А. Козин / Теория и практика управления. – 2006. – № 2 (7). – С. 64–67.

2. Voxmintsev A.V. Problems of construction of conceptual models of the virtual world / A.V. Voxmintsev, A.V. Melnikov. – Crete, Greece: 11 International Workshop on Computer science and information technologies CSIT'2009. – Crete, Greece, 2009. – P. 128–130.

3. Литошик Д. Год компьютерщика / Д. Литошик, А. Балашова, Р. Рожков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ibs.ru/content/rus/490/4903-article.asp>, свободный (дата обращения: 11.05.2010).

Мельников Андрей Витальевич

Доктор техн. наук, профессор, проректор по научной работе
Челябинского государственного университета, г. Челябинск
Тел.: (+7 351) 799-71-04
Эл. адрес: mav@csu.ru

Вохминцев Александр Владиславович

Канд. техн. наук, директор института информационных технологий
Челябинского государственного университета, г. Челябинск
Тел.: (+7 351) 799-72-88
Эл. адрес: vav@csu.ru

A.V. Melnikov, A.V. Voxmintsev

«Electronic university»: training system for IT professionals involving both academia and industry

In this paper we discuss the principles of the organisation of corporate model of preparation of experts in the field of an information technology with usage of modern electronic methods of training in the informational-educational environment «Electronic university».

Keywords: information security, corporate training, electronic university.
