

ственному и непрерывному развитию и совершенствованию системы. Подобный мониторинг позволяет вскрывать острые проблемы, стоящие перед аппаратом управления, и оперативно вносить корректировки в образовательный и воспитательный процессы.

УДК 378.046.4

Назаренко В.Г., Миронова П.В., Малиновская Т.И.

УО «Белорусский государственный университет

информатики и радиоэлектроники»,

Институт информационных технологий, г. Минск

СОВМЕЩЕНИЕ ФОРМ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ

При разработке курсов повышения квалификации Институт информационных технологий БГУИР основывается на мировом опыте подготовки кадров. В работе [1], например, приведены конкретные рекомендации по созданию и организации работы корпоративных учебных центров Германии, Японии, Великобритании, США и других стран, использованию информационных технологий при обучении. Основные принципы и формы подготовки кадров за рубежом в сокращенном варианте изложены в работах [2] и [3].

В Японии наиболее востребованы заочные курсы, которые используют как экономически выгодный метод совершенствования навыков руководителей в бизнесе и управлении. Под влиянием рыночного спроса на вооружение многими ведущими университетами было принято дистанционное обучение. По завершении обучения слушатели могут получать сертификаты, дипломы, степени бакалавра или магистра и даже ученые степени. Реализуется это, частично, и в Российской Федерации. Нижегородский государственный технический университет проводит обучение слушателей дистанционному курсу «Инновационные технологии в образовательной сфере» объемом 72 часа и продолжительностью 1-3 месяца. По окончании обучения выдается Удостоверение о повышении квалификации и прохождении программы дополнительного профессионального образования.

Увлеченность новыми технологиями обучения и мультимедийными средствами для большинства организаций экономически не оправдана. Основным фактором их применения являются финансовые возможности организаций, слушателей. Заказной пакет мультимедиа можно считать безубыточным, если по нему обучается как минимум 100-200 обучаемых.

Мировой рынок располагает сейчас широким ассортиментом качественных компьютерных программ. Однако надо учитывать высокую стоимость предлагаемых услуг в данной области. Школа бизнеса при Университете Мичиган в сотрудничестве с компанией FT Knowledge предлагает программы на бескредитной основе, ориентированных на менеджеров среднего звена, по таким



предметам, как управление продажами, маркетинг и финансовый менеджмент, стоимостью 3000 \$ за курс. Учебные видеокурсы стоят от 120 до 3000 фунтов стерлингов.

При планировании собственных разработок учебных курсов необходимо учитывать, что на создание одного часа компьютерного обучения требуется от 100 до 150 часов, а подготовка относительно сложного мультимедийного курса займет от шести до девяти месяцев. За рубежом затраты на разработку программного обеспечения составляют от нескольких сотен до нескольких тысяч долларов. Если преподаватель активно использует видео, это обойдется в сумму от 187 000 до 312 000 \$ (или от 12 500 до 25 000 \$ за готовый час обучения). Поскольку затраты на самые скромные программы могут исчисляться тысячами, только крупные компании могут позволить себе разработку собственного программного обеспечения.

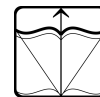
Тем не менее, электронное обучение в максимальной степени обеспечивает непрерывное образование, реализуемое в удобное для слушателя время. Оно дает возможность дистанционно общаться со специалистами, что позволяет экономить на расходах, возникающих при необходимости посещения сотрудниками внешних курсов. Электронное обучение рекомендуется использовать для обучения навыкам в области информационных технологий и дисциплин, требующих усвоения большого объема теоретических знаний.

Поскольку электронное обучение базируется на теоретической подготовке, оно отлично подходит для изучения информационных технологий, бухгалтерского учета, охраны труда и техники безопасности, производственных отношений и любых других областей, которые требуют усвоения большого объема теоретических знаний, связанных с соблюдением правовых и технических норм.

Наиболее оптимальным путем развития профессионального образования является смешанное обучение, которое включает электронное обучение, тренинг с инструктором, обучение на рабочем месте, экскурсии в другие фирмы и на выставки, семинары, деловые игры, встречи по обмену опытом, конференции (в том числе видеоконференции), онлайн-общение с наставником, а также использование книг, аудио- и видеокассет, компакт-дисков и курсов на CD/DVD-носителях.

Обучение целесообразно проводить вначале в группе, а затем индивидуально, сочетая теоретические и практические занятия. Особенно эффективно выполнение заданий, связанных с практической деятельностью обучаемого. При оценке степени освоения учебного материала в процессе обучения рекомендуется давать задания обучаемому по использованию полученной информации на его рабочем месте и содействовать внедрению его предложений.

Многие компании, в том числе IBM и Verizon Communications, используют смешанный подход, сочетая курсы в режиме онлайн с очным обучением. Некоторые промышленные фирмы переходят с недельной программы обучения технике безопасности на курсы, состоящие их трех частей: один день очной подготовки, затем занятия в режиме онлайн и работа с программами ими-



тационного моделирования, заключительный этап – один день для итогового обсуждения и сдачи экзамена. Обучаемые не могут перейти к последнему этапу, пока не выполнена работа в режиме реального времени. Внедрение такой системы привело к повышению уровня успеваемости, сокращению времени отрыва от производства и более эффективному применению полученных знаний на рабочем месте.

Оценка эффективности обучения персонала может производиться по изменению результатов работы компании, удовлетворенности потребителей, по опросам обучения работников, степени изменения их квалификации после аттестации. Система обучения, ее содержание и формы должны постоянно совершенствоваться на основе результатов анализа.

В Институте информационных технологий БГУИР разрабатывается методика обучения слушателей в виде очно-дистанционных курсов повышения квалификации и образовательных курсов. На первом этапе теоретические разделы дисциплин предлагается изучать дистанционно: занятия проводить в режиме онлайн с использованием программ имитационного моделирования. На втором этапе обязательна промежуточная аттестация и только по ее результатам выдается допуск к очным занятиям (практическим и лабораторным занятиям, семинарам, круглым столам и т.п.). На заключительном этапе проводится зачет (экзамен), после успешной сдачи которого выдается соответствующий документ (сертификат или свидетельство государственного образца). Должное качество обучения слушателей вполне можно обеспечить при использовании интерактивных обучающих программ и видеоконференцсвязи, введенной в эксплуатацию в университете.

Для обеспечения учебного процесса используется собственная современная учебно-лабораторная база института и ресурсы БГУИР. Занятия проводятся в специализированных аудиториях, оснащенных современными электронными интерактивными досками, мультимедийной и вычислительной техникой, с использованием современных образовательных технологий. Обучение проводится с участием опытных профессоров и доцентов университета, часть которых прошла специальную подготовку за рубежом и обладает международными сертификатами. Например, в 2010 году преподаватель института прошла обучение на семинаре фирмы Omron в г. Барселона (Испания) и получила соответствующий сертификат.

Совместно с кафедрами университета и ведущими компаниями в сфере информационных технологий и радиоэлектроники в университете созданы Сетевая Академия Cisco (кафедра электронных вычислительных машин), лаборатория локальных систем автоматики (кафедра систем управления и ООО «Сименс»), лаборатория элементов и устройств систем управления (кафедра систем управления и Omron Corporation), лаборатория мобильной связи (кафедра сетей и устройств телекоммуникаций и ОАО «Мобильные ТелеСистемы»), Образовательный центр National Instruments (кафедра электронных вычислительных машин), совместная образовательная научно-инновационная лаборатория (кафед-



ра экономической информатики и ИЧП «СамСолюшнс»), лаборатория радиотехнических систем (кафедра радиотехнических систем и компания NTLab), лаборатории компьютерного проектирования в микроэлектронике (кафедра микро- и нанoeлектроники и DMS-Lab Ltd, компания NTLab), лаборатория быстрого проектирования электронно-вычислительных средств (кафедра электронно-вычислительных средств и компания NTLab), лаборатория автомобильной электроники (кафедра информационных систем и технологий).

В 2011 г. подписан договор о сотрудничестве с ООО "Сименс", г. Москва, согласно которому институт получает необходимое оборудование, методическую документацию, комплекты учебных материалов для слушателей, возможность бесплатного обучения двух преподавателей в России или Германии. В том же году подписан договор о сотрудничестве с ООО «Софттех-но», г. Москва, что позволяет приобретать на льготных условиях программное обеспечение и методические материалы, получать методическую, консультационную и информационную поддержку по программным продуктам «1С». В текущем году планируется создать в институте авторизованный учебный центр фирмы «1С», для чего сотрудники проходят обучение и сертификацию на право преподавательской деятельности.

В рамках Британского компьютерного общества (BCS) практически решен вопрос о создании в институте центра тестирования и сертификации по программе «Единые европейские компьютерные права» (ECDL). После прохождения обучения в институте и тестирования слушатели могут получить соответствующий сертификат ECDL, подтвердив европейский уровень квалификации. В 2012 году подписан меморандум о сотрудничестве по организации и проведению обучения по Программе CAP-CIPA между институтом и Общественным объединением сертифицированных бухгалтеров и аудиторов (ОСБА).

Список цитированных источников

1. Корпоративный учебный центр: создание и управление / Самуэль А. Мэлоун; пер. с англ. Т.О. Ежов; науч. ред. А.В. Сорокоумов. – Мн.: Гревцов Паблицер, 2008. – 208 с.
2. Назаренко, В.Г. Основные принципы и формы подготовки кадров за рубежом / В.Г. Назаренко, А.Н. Осипов // Непрерывное образование в общеевропейском образовательном пространстве: сборник трудов II Международного научно-практического семинара «Система непрерывного образования в общеевропейском контексте: перспективы, развитие, профессионализм, Могилев, 5–6 апреля 2011 г. / ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет» – Могилев, 2011. – С. 114-120.
3. Назаренко, В.Г. Международный опыт профессиональной подготовки кадров / В.Г. Назаренко // Инновационные технологии в инженерном образовании: материалы Международной научно-практической конференции, Минск, 27-28 апреля 2001 г. / БНТУ – Минск, 2011. – С. 1-43.