

3. Терелянский П.В. Информационные технологии прогнозирования и принятия технических решений на основе нечетких и иерархических моделей: монография / П.В. Терелянский, А.В. Андрейчиков / ВолгГТУ. – Волгоград, 2007. – 204с.

Инновационные технологии в экономике и бизнесе

Стрельников О. И.,

к.т.н., зав. кафедрой Информационных систем и технологий НОУ ВПО ВИБ

Инновационные технологии в непрерывном многоуровневом образовании как фактор повышения качества подготовки специалистов

***Аннотация.** Осуществляемый на юридическом факультете НОУ ВИБ эксперимент по реализации программ непрерывного многоуровневого образования ставит своей задачей удовлетворить новые требования как к качеству знаний выпускников, так и к количеству выпускаемых специалистов. В предлагаемой работе показано применение инновационных технологий образования при реализации данной программы.*

***Abstract.** Nowadays there are new requirements to the quality of the knowledge of graduates and to the number of the graduates. The faculty of law of VIB carries out the experiment of realizing the program of continuous multistandard education. The innovative technologies using approach during the experiment is presented in this paper.*

Одним из вариантов решения задачи повышения качества знаний выпускников при увеличении количества выпускаемых специалистов является реализация программы непрерывного многоуровневого образования, которая представляет собой объединение программ среднего и высшего профессионального образования (СПО и ВПО). При этом, с одной стороны, повышаются методические и методологические требования к уровню СПО, что позитивно сказывается на качестве образовательного процесса, а с другой – сквозные учебные планы СПО и ВПО позволяют сократить срок преподавания стандартных дисциплин за счет установления междисциплинарных связей и выявления общих дидактических единиц в планах СПО и ВПО и использовать освободившееся время для формирования у выпускников дополнительных компетенций.

Важным инструментом для реализации предлагаемого подхода является применение инновационных образовательных технологий: широкое использование технических средств обучения, дистанционной технологии образования, электронных систем (систем e-learning), активных методов обучения. При применении дистанционных технологий образования появляется возможность повысить качество обучения за счет доступа большего количества студентов к качественным образовательным ресурсам и к высококвалифицированным преподавателям [3].

Одним из направлений e-learning в вузе является разработка и внедрение систем дистанционного образования (СДО). Примерами таких систем являются Learning Space фирмы IBM, Прометей компании "Виртуальные технологии в образовании", Learn eXact фирмы Giunti Interactive Labs и moodle, разрабатываемой в виде открытого программного продукта сообществом moodle.org. СДО обеспечивают возможность доступа к учебно-методическим материалам, проведения диалогов с преподавателями, прохождения тестов и ряд других. О развитости отрасли СДО свидетельствует наличие стандартов, как зарубежных – ISM, AICC, ARIADNE, SCORM, так и отечественных – СТУ 115.005-2001.

СДО позволяют организовать следующие принципиальные парадигмы, без которых не возможно образование в современном, чрезвычайно быстро меняющемся мире:

- 1) Каждый человек должен получать образование на протяжении всей жизни.
- 2) Не существует разницы между формами образования (очной и заочной) – каждый получает образование по индивидуальной программе с использованием дистанционной технологии.

В НОУ ВИБ в рамках применения ДТО внедрена система тестирования знаний АСТ-тест и сайт дистанционного образования e-learning.volbi.ru на базе СДО moodle. Автоматическое тестирование студентов и применение СДО являются самыми распространенными электронными и дистанционными образовательными технологиями в настоящее время.

К более современным технологиям, которые менее распространены в настоящее время, но бурно развиваются, относятся:

- виртуальные лаборатории;
- средства дистанционного выполнения лабораторных, семестровых и курсовых работ и проектов;
- средства защиты от плагиата;
- средства автоматизации проверки выполненных работ;
- средства автоматической генерации тестовых материалов.

Интересным направлением развития СДО является применение виртуальных лабораторий, которые дополняют применяемое в настоящее время компьютерное тестирование. С технической точки зрения виртуальная лаборатория представляет собой средство автоматического тестирования объекта (рис. 1).

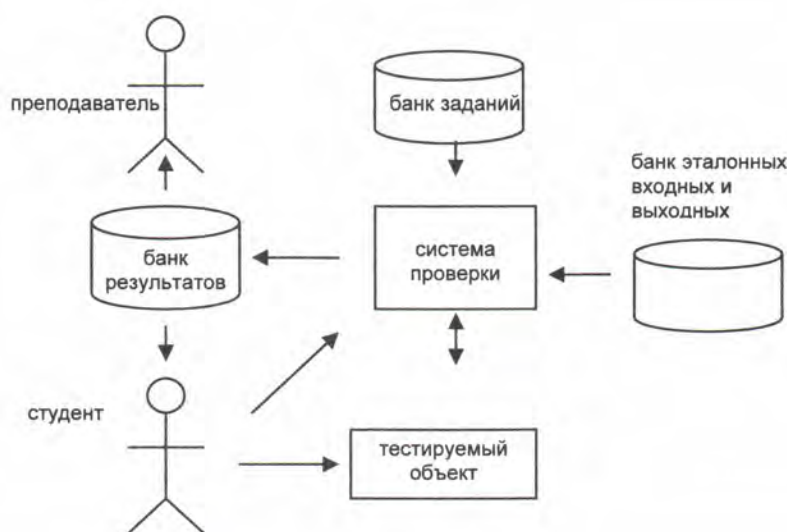


Рис. 1. Виртуальная лаборатория как система автоматического тестирования объекта

Виртуальная лаборатория – это программное обеспечение, предоставляющее совместный разделяемый доступ к некоторой реальной системе или ее модели. Например, такой системой может быть:

- программное обеспечение;
- лабораторное оборудование, производящее измерение параметров некоторого физического процесса и ввод измеренных параметров в вычислительную машину;
- измерительное оборудование на спутнике, транслирующее топографические, климатические и прочие данные в Интернет;
- программное обеспечение, передающее данные торгов на фондовой или валютной бирже в Интернет;
- программная модель физической системы.

Виртуальные лаборатории могут обладать интеллектом различного уровня:

- эталонные значения могут не выбираться из базы данных, а генерироваться самой виртуальной лабораторией;
- поскольку одно и то же задание может выдаваться различным студентам, например, на разных годах обучения, система может сохранять уже предъявленные программы с целью предотвращения плагиата;
- для решения той же задачи предотвращения плагиата можно использовать не только локальную базу данных выполненных заданий, но и обращаться в Интернет;

- виртуальная лаборатория может производить не только анализ готовой программы (загрузочного модуля), но и исходного текста, например, с целью выяснения оптимальности и рациональности реализованного решения;

- анализу могут подвергаться не структурированные объекты, не векторизованные данные, данные на реальном языке.

Данный перечень может быть продолжен. Таким образом, виртуальные лаборатории отличаются степенью интеллекта, который зависит как от характера решаемой задачи, так и от глубины анализа, проводимого виртуальной лабораторией.

Автоматизация обработки произведенных студентами объектов позволяет повысить производительность труда преподавателя.

В области внедрения технологий e-learning и дистанционных технологий образования существует ряд проблем. В частности, далеко не все общество, как гражданское, так и научное, готово принять данные технологии. Противники e-learning выдвигают тезис (на примере образования медицинских работников): «Я не хочу, чтобы меня лечил врач, обученный компьютером, а не человеком». Сторонники применения данных технологий приводят ответ: «Я не хочу, чтобы лечащий меня врач принимал решение без консультации с ведущими специалистами в области медицины по всему миру с использованием средств телекоммуникаций». Кроме того, не стоит забывать, что существует проблема качества обучения, в частности, противникам e-learning задают вопрос: «Что лучше: врач, обученный плохим преподавателем и специалистом, хотя и человеком, или врач, обученный техническими средствами, при создании которых в качестве экспертов были привлечены самые ведущие специалисты в области медицины по всему миру?». Не стоит также забывать и о проблеме, связанной с тем, что потребность в качественных медицинских услугах, а, следовательно, и в подготовке соответствующих специалистов, растет, поэтому доступ к соответствующим образовательным услугам может быть осуществлен только посредством современных технических и коммуникационных средств.

Другой проблемой дистанционного образования является идентификация обучаемого: если экзамен сдается дистанционно, то где гарантия, что диплом получит тот, кто сдавал экзамен? В настоящее время широко исследуется техническая и организационная сторона данного вопроса. Однако фактически применяемый подход, прежде всего в зарубежных вузах, ввиду большего распространения ДТО, состоит в обеспечении готовности выпускника предъявить потенциальному работодателю свои знания. Уже сейчас во многих организациях, успешно работающих на конкурентном рынке, кандидат на получение должности проходит входное тестирование. Это играет даже большую роль, чем дипломы и прочие заслуги кандидата. Выпускник вуза данный проходит тест, поскольку получил в вузе не диплом, а знания. Такой подход также снимает проблемы "покупки диплома", поскольку диплом сам по себе не имеет ценности. Таким образом, не самостоятельная сдача экзамена не приведет к получению знаний и, следовательно, окажется бесполезной. При неизбежном распространении дистанционных технологий образования входное тестирование при трудоустройстве станет неотъемлемой частью этого процесса приема на работу.

Применение инновационных технологий при реализации концепции непрерывного многоуровневого образования открывает дополнительные возможности. Эти возможности обеспечивают конкурентное преимущество вуза, следовательно, инновационные технологии должны стать одним из инструментов реализации программы непрерывного многоуровневого образования.

Литература:

1. Стрельников О. И., Андреев А. Е., Егунов В. А., Казаков А. В. Автоматизация контроля знаний при проведении лабораторных занятий со стендом SDK 6.1// Информационные технологии в образовании, технике и медицине: м-лы межд. конф./ ВолгГТУ. – Волгоград, 2006. – С. 101-102.
2. Стрельников О. И. Технологии электронного обучения как фактор совершенствования подготовки специалистов// Российская научно-методическая конференция «Совершенствование подготовки IT-специалистов по направлению «Прикладная информатика» на основе инновационных технологий e-Learning»: Сб. науч. тр. / Моск. госуд. ун-т экономики, статистики и информатики – М., 2006. – С. 152-156.

3. Стрельников О. И. Повышение качества образования при использовании информационных технологий обучения // Молодежь и формирование гражданского общества в России: материалы Второй Общероссийской научно-практической конференции / Волгоградский институт бизнеса. – Волгоград: издательство «ПринТерра», 2006. – С. 686-691.

4. Стрельников О. И., Андреев А. Е., Андреева М. И., Егунов В. А. Расширение стандартных математических библиотек для поддержки реконфигурируемых вычислителей // Известия Волгоградского государственного технического университета: межвуз. сб. науч. ст № 2(28) / ВолгГТУ. – Волгоград, 2007. – С. 13-15.

5. Стрельников О. И., Андреев А. Е., Егунов В. А. Разработка высокопроизводительных вычислительных систем с использованием реконфигурируемых вычислителей // Известия Волгоградского государственного технического университета: межвуз. сб. науч. ст № 2(28) / ВолгГТУ. – Волгоград, 2007. – С. 15-18.

Машихина Т. П.,

к.п.н., доц. каф. Информационных систем и технологий НОУ ВПО ВИБ

Стратегия внедрения ИТ на российских предприятиях: подготовка кадров

В статье рассмотрены потребности российской экономики в ИТ-специалистах. Основной аспект сделан на анализе количественного и качественного дисбаланса между обучением и потребностями современного российского рынка ИТ. Приведены результаты аналитических исследований, посвященных моделированию развития ИТ-сферы в России и исследованию потребностей в ИТ-кадрах. Обозначены пути преодоления кадрового «голода» в сфере информационных технологий.

We have considered details of the Russian economics in IT-specialists in this article. The main aspect is made on the quantitative and qualitative inequality between education and demands of the modern Russian IT-market. The results of the analytical researches of the models of the progress IT-sphere and demands in IT-specialists in Russia have been made. The ways of overcoming of the specialists' «hunger» are marked in the sphere of the informational technologies.

Работа в сфере информационных технологий на сегодняшний момент является достаточно перспективной и высокооплачиваемой, поэтому приток кадров в этот сектор экономики не прекращается. Но происходит это за счет обескровливания других стратегически важных секторов экономики, а также ценой значительных средств, затрачиваемых на переподготовку персонала. Это вызывает значительное повышение себестоимости отечественных товаров и услуг ИТ-индустрии, следовательно – и снижение конкурентоспособности российских компаний на внутреннем и внешнем рынках.

Общая потребность российской экономики в ИТ-специалистах составляет в 2007 году около 200 тыс. человек. Эта потребность превышает число профильных выпускников профильных образовательных учреждений в 2,7 раза. Т.о. уже сейчас в России наблюдается сильное отставание конкурентоспособности в научно-исследовательском секторе, что замедляет процесс воспитания новых кадров. Данный процесс ведет к снижению прибыли от интеллектуальной собственности, а также ценности университетских исследований и процесса образования как такового.

Данный процесс следствие высокой стоимости ИТ-специалистов. А главная причина высокой стоимости ИТ-специалистов — высокая стоимость образования. Программы обучения в школах и вузах не согласованы с потребностями рынка. Специалистов приходится многократно переучивать, а это дорого. Определить, откуда берутся столь большие издержки на ИТ-образование, поможет рис. 1, демонстрирующий несогласованность системы ИТ-образования.