

ляют более эффективно их использовать на основе автоматизации сквозных производственных процессов.

Автоматизация бизнес-процессов. На рынке появились программные продукты, позволяющие осуществлять быстрый переход на электронный документооборот. Business Studio 4.0 – это инструмент для создания собственной бизнес-архитектуры промышленного предприятия. *Основные возможности данной программы:* проектирование бизнес-процессов, оптимизация организационной структуры, имитационное моделирование и функционально-стоимостной анализ, разработка технических заданий на внедрение информационных систем, формирование регламентирующей документации, обеспечение сотрудников базой знаний, передача схем процессов на исполнение в ВРМ-системы, контроль показателей и достижения целей, контроль бизнес-процессов на основе данных ИТ-систем

Проблемы недостаточного внедрения автоматизированных маркетинговых систем в деятельности белорусских предприятий носят как объективный, так и субъективный характер. Основные проблемы - субъективные, и, главные из них - директивное управление на предприятиях, низкое качество и эффективность маркетинговых решений, отсутствие долгосрочной стратегии, отсутствие адаптированных к отечественным

условиям методов использования маркетинга на промышленных предприятиях.

Для промышленных предприятий Республики Беларусь внедрение автоматизированных маркетинговых систем является жизненно важной составляющей, которая в настоящее время переживает этап своего становления. Для преодоления отсталости в этой области предприятия должны пройти этап догоняющего развития, т.е. в короткие сроки сократить разрыв с зарубежными конкурентами, которые активно применяют маркетинговые системы для повышения конкурентоспособности своей продукции, оптимизации расходов, увеличения прибыли.

1. Исследовательский портал: Технологии корпоративного управления [Электрон. ресурс].- 2013.- Режим доступа: http://www.iteam.ru/publications/marketing/section_26/article_2751/.- Дата доступа: 13.09.2013.
2. Ковалев, А.М. Microsoft Dynamic CRM: первые шаги. / А.М. Ковалев. М.: Эком Паблишерз, 2007. – 232 с.
3. Словарь по экономике. Пер. с англ. Под ред. П.А. Ватника. СПб.: Экономическая школа. 1998. – 752 с.
4. Голик, В.С. Эффективность интернет-маркетинга в бизнесе. /В.С. Голик. М.: «Дикта», 2008. – 196 с.

УДК 51

НОВЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Прусова И.В., Прихач Н.К.

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

В современный период развития общества, характеризующийся коренными изменениями социально-экономической, политической и других сфер, целью высшего образования становится формирование творчески мыслящих специалистов высокого уровня, что требует создания новой модели высшей школы, развития творческих способностей, сотрудничества преподавателей и студентов в учебном процессе.

Необходимость разработки новых подходов к обучению диктуется неудовлетворенностью общества его качеством. Изменение условий жизни общества неизбежно вызывает совершенствование образовательных концепций. Современный этап развития образования характеризуется качественными изменениями его содержания, структуры, внедрением в образовательный процесс новых технологий. При этом важная роль в реформировании образования отводится развивающемуся процессу информати-

зации, который позволяет широко использовать информационные технологии.

Информатизация образования — процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных информационных технологий. Этот процесс инициирует создание методических систем обучения, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучаемого, на формирование умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять разнообразные виды деятельности по обработке информации, в-третьих, создание и использование компьютерных обучающих, тестирующих, диагностирующих методик приобретения, контроля и оценки уровня знаний обучаемых.

Современный дипломированный технический специалист, овладевая компьютерными технологиями, в обязательном порядке должен изучить: математику, информатику, численные

методы и прочие дисциплины, способствующие усвоению требуемых навыков.

Однако существует определенный дисбаланс между возрастанием требований к математическому образованию и уменьшением количества часов, отводимых на изучение математических дисциплин.

Отмеченное противоречие может быть разрешено за счет использования инновационных технологий в образовательном процессе.

Использование технических достижений компьютерной эпохи при обучении позволяет сделать учебный материал более наглядным, понятным и соответствующим времени и прогрессу. Таким образом, в современных условиях одной из основных целей высшего образования является осуществление подготовки специалистов, которые не только владеют материалом, но и используют при подготовке и для самоконтроля знаний современные технологии.

Вместе с тем, мы считаем, что полноценное использование информационных технологий возможно только тогда, когда студенты не просто получают информацию во время занятий, а информация, предоставляемая преподавателем, способна пробудить в них желание углублять свои знания по предмету при способствовании со стороны технического прогресса.

На данный момент авторы совместно с коллективом кафедры инженерной математики усиленно работают над созданием актуального и адекватного современным реалиям компьютерного курса математики и информатики.

Исходя из собственного многолетнего преподавательского опыта, мы можем сказать, что использование достижений в сфере IT позволяет качественно подать существенно большее количество материала за два академических часа. Учитывая, что прогресс в преподаваемых кафедрой дисциплинах не стоит на месте, а число часов, отводимых на изучение информатики, математики и подобным дисциплинам, не увеличивается, то внедрение современных технологий позволяет решить проблему недостаточного количества часов для основательного изложения материалов курса.

Авторы данной статьи полагают, что наиболее эффективным инструментом внедрения инновационных технологий в преподавании математических дисциплин является модернизация и создание учебно-методических программ и комплексов, материалов методического направления, как для студентов дневной, так и заочной формы обучения, в соответствии с технологическим прогрессом, а также создание информационно-образовательной среды учебного процесса с использованием инновационных и мультимедийных технологий. Коллективом кафедры уже создан и издан в электронном виде конспект лекций по математике, в соответствии с типовой

программой для вузов и нормативами Министерства образования. Электронный конспект лекций излагает более подробно курс математики, учитывает прикладную направленность, специфику специальности студентов, а также соответствие современным информационным технологиям. При этом преподаватель может на своё усмотрение излагать ключевые теоретические моменты, а для более глубокого и детального усвоения материала студенты могут самостоятельно изучать конспект, что существенно позволяет сократить лекционные часы по дисциплине.

Существует вероятность, что также необходимо пересмотреть и традиционный способ ведения практических занятий. Следует активно использовать в процессе обучения математические пакеты (MathCad, Statistica etc.). По собственному опыту мы можем предположить, что часть практических занятий следует посвящать решению несложных типовых задач на доске, а другую часть переносить в компьютерные классы и решать их с помощью математических пакетов. В частности рассмотрим один из разделов курса математики «Математическая статистика», который требует большого количества времени и объёмных вычислений на бумаге. Для экономии и лучшей организации траты учебных часов авторы предлагают подавать теоретический материал во время лекций, а примеры разбирать в часы практики с использованием специального программного обеспечения.

Компьютерная поддержка учебного процесса призвана освободить учащегося от рутинной работы, позволить ему сосредоточиться на сути изучаемого в данный момент материала, рассмотреть большее количество примеров и решить больше задач, а также облегчить понимание материала за счет иных способов подачи материала.

Компьютерные программы призваны уменьшить уровень абстракции учебного материала, сосредоточиться на прикладных и пригодных в дальнейшем учебном и рабочем процессе направлениях дисциплины, стимулировать познавательную деятельность учащегося путем моделирования задач.

При этом следует иметь в виду, что компьютерный курс математики не только не должен заменять изучение обычного учебника, а, напротив, побуждать студента взяться за книгу или иные справочные материалы, т.к. компьютерная математика фактически представляет собой расширенное средство применения определенных формул.

Методическое сопровождение учебного процесса, кроме выше указанного, выражается в разработке и издании учебно-методических материалов. Так, например, уже разработано и издано «Руководство к решению задач по математике для студентов МТФ» в шести частях. На

кафедре активно создаются и используются в учебном процессе лабораторные работы по математике и информатике и рекомендации к ним, а также комплекты тестов для комплексной оценки знаний студентов.

Инновационная подготовка инженеров тесным образом связана с научно-исследовательской деятельностью. Студенты участвуют в студенческих конференциях и семинарах, а также в олимпиадах. В своей деятельности студенты активно используют современные технологии и технологии удалённого доступа.

В настоящее время авторами активно разрабатывается учебно-методический комплекс по математике для студентов заочной формы обучения. Целями и задачами создания данного компьютерного курса по этой дисциплине являются:

1) необходимость разработки материалов для более глубокого изучения теории, а также возможность использования курса при дистанционном обучении;

2) организация обратной связи и консультаций посредством информационных технологий;

3) приобретение студентами опыта математического моделирования;

4) визуализация результатов; возможность представления полученных результатов графически;

5) создание инструмента для самоконтроля знаний у студентов.

Данная работа только частично раскрывает опыт работы кафедры в инновационной подготовке инженеров. Однако на переходном этапе от традиционного обучения к обучению с использованием информационных технологий данные мероприятия и создание подобной учебной литературы поможет будущим специалистам вести целенаправленный поиск решения технических задач, продуцировать оригинальные творческие идеи и комплексно сочетать исследовательскую и предпринимательскую деятельности.

УДК 658.14/17 (075.8)

О ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ФОНДОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ОБ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКЕ В ЦЕЛОМ

Разумов И.А.

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Основными ресурсами в Беларуси является интеллектуальный потенциал нации. В Республике Беларусь относительно небольшой удельный вес залежей полезных ископаемых. Поэтому удельный вес налогов на добычу (изъятие) природных ресурсов составляет не более 2% во всех налоговых платежах организаций по сравнению с примерно 20% в России и Казахстане. В этой связи следует утверждать о принципиально важном значении для республики формирования механизма организации инновационной работы в общегосударственном масштабе.

Ключевыми составным элементами такого механизма, считаем, должны быть: государственное учреждение по экспертизе инновационных проектов, созданное при Президенте или Главе Правительства Республики Беларусь; предоставление серьезных налоговых льгот предприятиям, выходящим на мировые рынки с новыми идеями вплоть до временного освобождения их от налогов (кроме удерживаемых из заработной платы) с их постепенным последующим вводом по мере накопления предприятиями собственных финансовых ресурсов; формирование централизованного инновационного фонда республики при указанном нами ведомстве, Правительстве или Президенте республики. Таким образом, формирование централизованного инновационного фонда в Беларуси, считаем, яв-

ляется, одним из основных составляющих механизма управления инновационным движением в республике.

Однако, до настоящего времени инновационные фонды формируются только при государственных ведомствах, не специализирующихся на формировании инновационного климата в Беларуси: при министерствах, ведомствах, исполкомах областного уровня, Белорусском республиканском союзе потребительских обществ, Федерации профсоюзов Беларуси. Средства таких фондов по заявкам предприятий должны выделяться из этих фондов для поддержки новых инновационных проектов выгодных как предприятиям, так и государству. До 1 января 2013 года в Законе «О республиканском бюджете на (очередной) год» ежегодно утверждались верхние лимиты ставок этих отчислений по разным министерствам и ведомствам (в том числе, исполкомам областного уровня). Основная ставка была - 0,25% от полной себестоимости работы предприятия (то есть, текущих затрат – итого) за расчетный месяц. При этом, отчисления в инновационные фонды производили только предприятия государственной формы собственности. Причем динамика налоговых сборов такова, что постепенно перечень министерств и ведомств, формирующих эти фонды, постоянно сокращался, прежде всего, по причине недостаточно эффективного функционирования