

Интегративный подход. Интегративный подход к использованию технологий дистанционного обучения в процессе профессиональной подготовки и переподготовки педагогических кадров взаимосвязан с нормативно-правовым, личностно ориентированным и прагматическим подходами и означает использование этих технологий в едином комплексе с технологиями аудиторного обучения.

Интеграция очной и дистанционной форм обучения студентов представляет одно из наиболее перспективных направлений профессиональной подготовки специалистов.

Данное направление развивается на практическом опыте интеграции очного и дистанционного обучения, накопленного в Республике Беларусь (Белорусско-Российский университет, Академия при Президенте РБ, БГУиР и др.) и России (совместный проект российских вузов со Стэнфордским университетом).

Цель использования технологий дистанционного обучения в процессе профессиональной подготовки студентов БГАТУ состоит в повышении доступности образовательного процесса за счет предоставления обучающимся возможности осваивать программный учебный материал непосредственно по месту их жительства или временного пребывания.

Для реализации указанной цели в учебном процессе решаются следующие задачи.

Во-первых, формирование у обучающихся мотивации к овладению и использованию технологий дистанционного обучения. У студентов формируются:

- стремление к приобретению компетентности в области использования современных информационных и коммуникационных технологий как составляющей профессионализма современного специалиста;
- понимание практической полезности приобретения соответствующих знаний и умений для облегчения процесса получения и усвоения учебной информации; возможности экономного использования собственного времени для выполнения учебных требований.

Во-вторых, формирование у обучающихся опыта использования технологий дистанционного обучения. Для этого в учебном процессе обеспечивается:

- использование разных технологий дистанционного обучения;
- применение технологий дистанционного обучения при изучении разных учебных дисциплин на протяжении всего периода обучения.

Для реализации интегративного подхода в БГАТУ необходимо распределить содержание обучения и виды деятельности обучающихся с учетом специфики учебных предметов и возможностей, которые предоставляются в рамках конкретных технологий дистанционного обучения и традиционных; уточнить задачи и решить вопрос о структурировании содержания обучения при использовании технологий дистанционного обучения; организовать контроль качества обучения.

Как результат, решается более общая задача формирования у студентов БГАТУ мотивационной и практической готовности к постоянному профессиональному самосовершенствованию с использованием современных образовательных технологий.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОГО КУРСА «ИНФОРМАТИКА» ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ИТ-ОБРАЗОВАНИИ

Н.Г. Серебрякова, к.п.н., доцент

Белорусский государственный аграрный технический университет (г. Минск)

Преподавание информатики следует строить на базе задач параллельных дисциплин. Здесь важно в том или ином примере того или иного учебного курса увидеть типовую задачу (решение алгебраических и дифференциальных уравнений и систем и т.д.) и решить ее на компьютере. Примеры: математический анализ — компьютерная символьная математика (Maple, Mathematica, Mathcad), численные методы — программирование т.д. При таких межпредметных связях хорошим преподавателем (ассистентом) будет молодой выпускник конкретного факультета, знающий и компьютеры, и современные методы решения конкретных учебных задач на нем.

Нет такой другой дисциплины, содержание и методику преподавания которой мы вынуждены менять чуть ли не каждый год. Это связано в первую очередь с тем, что Computer Science — это одна из самых динамично развивающихся наук. Если на занятиях рассматри-

ваются «живые», а не «мертвые» программные средства, программные средства, развиваемые и поддерживаемые реальными фирмами и дистрибьюторской сетью, то это означает, что почти каждый год появляются новые версии программ с новыми возможностями, которые необходимо отображать в учебном курсе информатики.

Дисциплина «Информатика», наряду с базовыми дисциплинами (математика, физика, химия и др.) пронизывает все дисциплины всех курсов — с первого до последнего. Здесь важна преемственность курса «Информатика» по отношению к другим дисциплинам, других лет обучения, к курсам, тесно связанным с Computer Science. Компьютеры, информационные технологии не просто пронизывают все технические дисциплины (точные науки) — они меняют и их самих и методику их преподавания, автоматизируют работу. Все это требует коренного пересмотра содержания и методики преподавания высшей математики.

Алгоритмическое мышление становится атавизмом, препятствующим освоению современных информационных технологий. Очень часто защитники той точки зрения, что «Информатика» должна быть наполнена в первую очередь программированием, ссылаются на то, что студентам должен быть привит алгоритмический тип мышления, тип мышления, основанный на технологии пошагового (последовательного) решения задачи с конечным числом этих шагов. Но алгоритмическое мышление препятствует распараллеливанию процесса решения; оно не в силах помочь решить некорректно поставленную задачу и т.д. Алгоритмическое мышление служит в первую очередь для решения задач на компьютере численными методами, в то время как все большую роль приобретают аналитические методы (символьная математика).

Есть мнение, что студент, прежде чем, например, искать корень системы алгебраических уравнений должен изучить алгоритм решения этой задачи и его реализацию на одном из алгоритмических языков. Такое же мнение бытовало лет 30 назад в отношении, например, квадратного корня: прежде, чем работать с этой встроенной функцией, нужно изучить, как она разлагается в ряд элементарных функций, и поработать сначала с ними, развивая свое алгоритмическое мышление. В настоящее время современные математические пакеты и научные калькуляторы позволяют одним оператором решать большинство типовых задач курса высшей математики без кодирования алгоритма. Это дает возможность изучать алгоритм решения задачи в познавательных, а не в утилитарных целях, выясняя, например, суть ограничений того или иного оператора или функции конкретного математического пакета.

В развитии средств решения на компьютере инженерно-технических задач можно выделить три этапа: первый этап — работа с машинными кодами, второй этап — работа с языками программирования высокого уровня, третий этап — работа с физико-математическими пакетами. Физико-математические пакеты позволяют на порядок сократить сроки выполнения расчетных (учебных) проектов, вернуть в расчеты физические величины. Физико-математические пакеты позволяют передавать преподавателю учебные расчеты без опаски, что он в них не разберется, не зная того или иного языка программирования, позволяют богато иллюстрировать записки научной и деловой графикой, дополнять анимацией для иллюстрации тех или иных выводов, позволяют перейти к безбумажной технологии выполнения и защиты учебных проектов.

Современный дипломированный технический специалист, овладевая компьютерными технологиями, в обязательном порядке должен изучить: высшую математику, дискретную математику, численные методы, хотя бы один из алгоритмических языков программирования и иметь представление о принципах построения и работы компьютера.

Помимо широко распространенных персональных компьютеров существуют специализированные процессоры (микропроцессоры), используемые для мониторинга и управления технологическими процессами как самостоятельно, так и в составе единой компьютерной сети. Для «оживления» такой вычислительной сети специалист должен уверенно владеть всеми приемами, используемыми специалистами в области Computer Science.

Стандартные пакеты: Microsoft Office должны изучаться в дисциплине "Информатика" самостоятельно при домашней подготовке. Математические и специальные пакеты программ: Mathcad, Maple, MatLab, Mathematica, SKADA, LabVIEW и т.д. желательно чтобы студенты изучали при прохождении специальных дисциплин под руководством владеющих этими пакетами преподавателей соответствующих кафедр.

Сегодня возникла необходимость создания методической системы обучения студентов использованию профессиональных математических пакетов, которая позволила бы в должной мере формировать новые знания, объективно оценивать их качество для дальнейшего

использования в профессиональной деятельности. В учебном плане наряду с языками программирования, электронными таблицами, базами данных, мировыми информационными ресурсами, должны быть предоставлены современные средства информационных технологий в виде интегрированных профессиональных математических пакетов. Профессиональный математический пакет с точки зрения информатики — это информационная технология, предназначенная для автоматизации решения математических задач в различных областях науки, техники и образования, интегрирующая в себя современный интерфейс пользователя, систему аналитических численных методов решения достаточно широкого класса математических задач, средства визуализации результатов вычислений.

Опыт обучения студентов, научные исследования в области информатизации обучения и используемые методики преподавания информатики позволяют нам сделать некоторые обобщения, касающиеся информатизации прикладной математической подготовки будущих специалистов:

1. Уточнение сущности профессиональной компетентности и исследование структуры компетентности будущего специалиста позволяет переосмыслить систему профессиональной подготовки будущего специалиста в вузе, процесс и возможности ее информатизации.

2. Компетентностный подход предъявляет новые требования ко всем сторонам создания и реализации проекта учебного процесса, в том числе и к его информатизации, адекватные современным условиям.

МИРОВАЯ ТОРГОВЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИЕЙ

Г.В. Турбан, к.э.н., доцент

Белорусский государственный экономический университет (г. Минск)

Мировая торговля сельскохозяйственной продукцией, как свидетельствуют данные Всемирной торговой организации, в последние десятилетия увеличивалась быстрыми темпами. Объемы экспорта сельскохозяйственной продукции в 2008 г. составили 1341,6 млрд. долл. США, что в 3,2 раза превышает уровень 1990 г.

В мировой торговле сельскохозяйственными товарами преобладают продовольствие и продукция перерабатывающей промышленности, доля которых достигает почти 80%. Оставшиеся 20% составляет сельскохозяйственное сырье.

По географическим регионам в мировом экспорте сельскохозяйственной продукции с большим отрывом лидирует Европа: в 2008 г. на данный регион приходилось 44,9%. Далее следуют Азия (19,4%), Северная Америка (15,8%), Южная и Центральная Америка (11,7%). Совокупный удельный вес стран СНГ в международной торговле сельскохозяйственной продукцией составляет лишь 3,6%. При этом доля пятерки лидеров (ЕС, США, Бразилия, Канада, Китай) в мировом экспорте сельскохозяйственной продукции составляла в 2008 году 66,5%.

Следует особо отметить, что, в отличие от товаров промышленного назначения, доля промышленно развитых стран (ЕС, США, Канады) в экспорте сельскохозяйственных продуктов (включая пищевую промышленность) за последние 50 лет значительно повысилась: с 40% в 1955 году почти до 60% в 2008 году.

В 2008 и 2009 годах мировая торговля сельскохозяйственной продукцией находится под влиянием финансово-экономического кризиса. После нескольких лет беспрецедентного роста мировая экономика вступила в депрессивный период. Ситуация быстро ухудшилась в течение третьего квартала 2008 года. По данным Международного валютного фонда, мировой ВВП снизился с 5% в 2007 году до 3,7% в 2008 и 2,2% в 2009. Значительно повысились цены на сырую нефть — более 140 US\$ за баррель в августе 2008 года, а затем снизились до 52 US\$ в середине ноября 2008 года. Финансовый кризис оказал значительное влияние на обменный курс доллара: стоимость доллара относительно многих других валют быстро выросла, а затем стала нестабильной. Настоящая экономическая ситуация оказывает влияние на мировой спрос на сельхозпродукцию и удобрения двумя путями:

– текущие быстроизменяющиеся цены на сельхозпродукцию и удобрения делают рисковыми для фермеров инвестиции в удобрения. И, как следствие, они выжидают более выгодного соотношения прибыли к затратам и более предсказуемой конъюнктуры прежде чем закупать удобрения;