

УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ИНФОРМАТИЗАЦИИ УНИВЕРСИТЕТА

Аннотация. В статье рассматриваются задачи информатизации современного вуза и возможные пути их решения на примере Пензенского государственного университета архитектуры и строительства.

Ключевые слова: управление, информатизация, компьютерные технологии, локальные сети, информационные системы.

Abstract. The article describes the objectives of informatization in modern university and possible ways to achieve them by the example of Penza State University of Architecture and Construction.

Key words: management, informatization, computer technologies, local networks, information systems.

Процесс внедрения информационно-компьютерных технологий как эффективной системы управления во все сферы деятельности современного вуза происходит неизбежно и повсеместно. Даже если руководство не уделяет информатизации должного внимания, этот процесс будет протекать как саморазвивающийся за счет интеграции отдельных составляющих информатизации в различных видах деятельности в университете, посредством инициативных разработок преподавателей, сотрудников, аспирантов и студентов. Очевидно, что создание информационных систем как целенаправленного управляющего комплекса позволит администрации добиться значительного повышения эффективности управления вузом.

К задачам ученого совета университета, ректората и информационных служб университета относятся: определение важнейших направлений и создание условий развития процессов информатизации; поддержка их с целью достижения требуемого качества обучения студентов, аспирантов и докторантов, а также для повышения эффективности научных исследований и управления вузом.

Выделим основные направления информатизации современного вуза:

– *информатизация учебного процесса*, заключающаяся в оснащении лекционных залов, дисплейных классов, компьютерных центров и электронных библиотек необходимой компьютерной техникой; лицензионными программными продуктами для учебной и научной работы студентов всех форм обучения; обеспечении методическими и техническими средствами тестирования студентов, средствами для работы в сети Интернет;

– *информатизация научной деятельности*, для которой необходимы высокопроизводительные ПК, компьютерные кластеры или суперкомпьютеры, лицензионное программное обеспечение, включающее офисные и графические программы, математические пакеты и конструкторские системы, компьютерные средства для автоматизированного проведения экспериментов; высокоскоростной канал Интернет для посещения электронных библиотек, участия в интернет-конференциях и взаимодействия с учеными научных центров других регионов и стран;

– информатизация управления учебным процессом в университете, что невозможно без высокопроизводительной локальной сети; общеуниверситетских баз данных, развитой автоматизированной системы управления высшего учебного заведения (АСУ ВУЗ), включающей подсистемы управления учебными, научными и административными подразделениями и управления библиотечными ресурсами и хозяйственной деятельностью;

– создание технических и методических условий для самостоятельного обучения студентов и аспирантов, таких как организация доступа к сетевым ресурсам университета в общежитиях, в местах релаксации и досуга студентов;

– организация подготовки и переподготовки ИТ-специалистов.

Развитие и поддержка перечисленных направлений информатизации является необходимым условием сохранения и повышения рейтинга университета, его инновационного продвижения, повышения эффективности образовательной, научной и административной деятельности. Для достижения успехов в каждом из направлений важно правильно организовать работу коллектива, создать соответствующую структуру информатизационной службы, разъяснить задачи, заинтересовать профессорско-преподавательский и инженерный состав высшего учебного заведения.

В современных университетах создаются центры информационных технологий, центры обеспечения информатизации, компьютерные центры и т.п., включающие в свою структуру ряд подразделений, каждое из которых ответственно за определенное направление. Рассмотрим наиболее характерные направления деятельности информатизационных служб, необходимых современному университету для решения задач информатизации.

Направление сетевых технологий и коммуникаций обеспечивает организацию и поддержку сетевых ресурсов университета. Основные задачи данного направления состоят в развитии локальной сети вуза на основе оптоволоконных каналов передачи данных и создании беспроводной сети покрытия учебных корпусов вуза точками доступа в локальную сеть вуза и сеть Интернет. Поскольку интернет-технологии используются на всех уровнях и во всех формах получения образования, стратегической задачей является обеспечение всех обучающихся, преподавателей и сотрудников возможностью выхода в локальную сеть вуза из любой точки в корпусах и зданиях университета.

Для решения задач данного направления в университете необходимо развитие следующих составляющих:

– локальной компьютерной сети, охватывающей все университетские корпуса и помещения;

– обеспечение свободного доступа в сеть Интернет всех лекционных и других аудиторий, конференц-залов и служебных помещений университета на основе использования технологии Wi-Fi.

К данному направлению можно отнести также организацию почтовой службы университета; процесса внутреннего и внешнего документооборота; защиту информации, размещенной в базах данных, списках, подсистемах АСУ и т.д. Внутренний и внешний документооборот в университете осуществляется с помощью электронных почтовых ящиков, созданных на основе открытой программной разработки SquirrelMail.

Направление разработки программного обеспечения включает следующие задачи:

- разработку, сопровождение и модернизацию программного обеспечения для управления учебной, научной и административной деятельностью в университете;

- создание системы для дистанционного обучения;

- разработку и внедрение в учебный процесс мультимедийных обучающих продуктов: лекций, практических и лабораторных работ, пособий, методических указаний, обучающе-контролирующих комплексов, а также презентаций, электронных визиток, сайтов.

Стратегической задачей данного направления является разработка единой автоматизированной системы «Открытый университет» на платформе Moodle, основанной на веб-технологиях, с использованием языка программирования *php* и платформы для базы данных на *mysql*.

Создание системы для дистанционного обучения в университете включает в себя разработку и проведение мероприятий, направленных на календарное и организационное планирование учебного процесса; формирование общеуниверситетского фонда учебных материалов в электронном виде по всем дисциплинам, преподаваемым в университете; обеспечение проведения «электронной сессии» дистанционного обучения через открытую систему управления дистанционного обучения Moodle и др.

Разработка виртуальных лабораторных работ с использованием компьютера, создание законченных виртуальных комплексов для студентов и сотрудников вуза с целью обучения через систему удаленного доступа и электронную библиотеку университета является стратегической задачей в данной сфере деятельности вуза.

Направление информационно-технических средств обучения обеспечивает выполнение таких задач, как:

- обслуживание и поддержка работоспособности аппаратной части, системного и прикладного программного обеспечения компьютерных систем, включая установку и переустановку программного обеспечения на рабочих станциях пользователей, тестирование, профилактику и настройку компьютерной техники;

- настройка проекционного оборудования в специализированных мультимедийных аудиториях для сопровождения занятий, а также по заявкам учебных и административных подразделений университета с целью обеспечения семинаров, конференций, выставок и презентационных мероприятий университета;

- оснащение учебного, научного и административного процессов современными информационно-вычислительными и телекоммуникационными средствами;

- закупка программного обеспечения, распределение, установка и обеспечение работоспособности программных средств и ведомственных прикладных программ;

- контроль в сфере лицензионного использования программных продуктов;

- изучение и внедрение открытого программного обеспечения;

– внедрение в учебный процесс терминальной и удаленной загрузки программных продуктов с центрального сервера.

Персональные компьютеры, используемые в учебном процессе, обеспечены операционной системой Windows по международной программе сотрудничества MSDN. Компьютеры, используемые в системе управления университета, обеспечены лицензионной OS Windows, офисным продуктом MS Office. Закуплено и введено в эксплуатацию программное обеспечение CorelDRAW, КОМПАС-3D, Adobe PhotoShop, AutoCad, MathCad и др. для использования в учебном процессе.

В настоящее время повсеместно в вузах производится внедрение бесплатных аналогов программного обеспечения на базе компьютерной техники университета. Организуются консультации для преподавателей и сотрудников университета по работе с открытым (бесплатным) программным обеспечением.

Направление подготовки и переподготовки ИТ-специалистов занимается решением кадровых задач.

Необходимость постоянного обучения и переобучения специалистов в данной области вызвано стремительным развитием средств компьютерной техники. Появление многоядерных процессоров, компьютерных кластеров, суперЭВМ, компьютерных систем для выполнения автоматизированных экспериментальных исследований инициирует разработку новых операционных систем, языков программирования, графических, конструкторских и расчетных систем, офисных приложений.

Основным фактором, сдерживающим развитие ИТ-сферы, является дефицит высокопрофессиональных специалистов, способных эффективно разрабатывать и использовать информационные технологии, создавать информационные ресурсы. Необходима система подготовки ИТ-специалистов и программистов, обладающих необходимыми знаниями и умениями, а также ИТ-менеджеров для организации эффективного использования технических средств.

Задача подготовки ИТ-специалистов чрезвычайно сложна, так как ИТ-инженеры должны обучаться и переобучаться практически на всем протяжении своей профессиональной деятельности. Возникают проблемы не только дефицита времени, так как обучение необходимо вести параллельно с трудовой деятельностью, но и материальных средств, так как любые сертифицированные курсы подготовки или переподготовки ИТ-специалиста достаточно дорогостоящие. Особенно остро проблема профессиональных ИТ-кадров стоит в российских региональных вузах, поскольку бюджетное финансирование подготовки и переподготовки кадров касается, как правило, только профессорско-преподавательского состава учебного заведения. Зачастую вузы откровенно «переманивают» друг у друга ИТ-специалистов высокого уровня. Нередко такие специалисты работают одновременно в нескольких вузах. Проблема усугубляется еще и тем, что университет, как правило, не располагает достаточными средствами, необходимыми для оплаты работы высококвалифицированных ИТ-инженеров.

Одним из решений проблемы ИТ-кадров в вузах является подготовка инженеров по направлению «Информационные системы и технологии» (ИСТ).

Специфика подготовки инженеров по специальности ИСТ такова, что они могут быть востребованы в различных направлениях деятельности: в системном администрировании компьютерных сетей, сетевой безопасности, в разработке и сопровождении баз данных, тестовых оболочек, веб-программировании, в программировании на языках высокого уровня, в создании пользовательских интерфейсов, компьютерном дизайне и верстке, организации удаленного доступа к компьютерным ресурсам, в разработке мультимедийной продукции и т.д.

Для регионального университета крайне важно, чтобы квалификация выпускников соответствовала потребностям регионального рынка труда. Университет с его образовательными ресурсами заинтересован в том, чтобы привлечь максимально возможное число студентов и предоставить им образование, которое делает их конкурентоспособными на рынке труда и трудоустраиваемыми в избранной области. Студент заинтересован в получении такого образования, а работодатель – в получении современных кадров, способных решать поставленные практические задачи, продиктованные реальностью сегодняшнего и даже завтрашнего дня. Важной задачей информатизации является поиск перспективной и талантливой молодежи с ранней ориентацией на научную и профессиональную деятельность.

Еще одним способом решения кадрового вопроса является и ИТ-подготовка всех преподавателей и сотрудников университета. Внедрению новых информационных технологий в учебно-воспитательный процесс предшествует большая подготовительная работа, требующая не только знания материала по базовой дисциплине, но и владения информацией о современных компьютерных технологиях и умения эффективно их использовать. Это приводит к изменению функции педагога, который вместе со студентами становится программистом, компьютерным дизайнером, а также организатором и режиссером мультимедиа.

Информатизация в вузе – это одновременно и продукт, и показатель эффективности управления современным университетом. Интенсивное использование информационных технологий в современном университете является залогом успехов принятия управленческих решений во всех направлениях его работы: необходимым условием сохранения и повышения рейтинга вуза, его инновационного продвижения, повышения эффективности образовательной, научной и административной деятельности.

Косhev Александр Николаевич

доктор химических наук, профессор,
заведующий кафедрой информационных
систем и компьютерного моделирования,
Пензенский государственный
университет архитектуры
и строительства

E-mail: koshev@pguas.ru

Koshev Alexander Nikolaevich

Doctor of chemical science, professor,
head of sub-department of information
systems and computer modeling,
Penza State University of Architecture
and Construction

Кузина Валентина Владимировна
доцент, кафедра информационных
систем и компьютерного моделирования,
Пензенский государственный
университет архитектуры
и строительства

E-mail: kuzina@pguas.ru

Kuzina Valentina Vladimirovna
Associate professor, sub-department
of information systems and computer
modeling, Penza State University
of Architecture and Construction

УДК 378.147:005.591.6

Кошев, А. Н.

**Управление системой информатизации университета / А. Н. Кошев,
В. В. Кузина // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион.
Общественные науки. – 2012. – № 2 (22). – С. 146–151.**