

где находится превалирующее количество дата-центров, компания-провайдер даже не имеет права разглашать факт передачи конфиденциальной информации кому-либо, кроме своих адвокатов.

Существенной сложностью при решении вопроса о применении облачных вычислений является проблема перехода от реально существующей системы, созданной с использованием традиционных подходов, к новой технологии. Во многих облачноподобных проектах присутствуют «тяжелая» часть, например банковская АБС, и «легкая» — многочисленные серверы приложений, то, что обычно масштабируется горизонтально. Грань между этими решениями в части их требований к ИТ-инфраструктуре оказывается почти непреодолимой. Очень сложно удовлетворить требования заказчика, который желает сделать свою инфраструктуру более однородной и при этом сократить расходы. На рынке облачного ПО не представлены пока системы коннекторов, связывающих облачные и традиционные системы. В связи с этим, в первую очередь, возможно эффективное применение облачных технологий для новых проектов (стартапов).

В современном экономическом окружении, во время *Мирового экономического* и финансового кризиса, роль стартапов велика как никогда. Во-первых, они сильно ориентированы на потребителя, в отличие от «неповоротливых» гигантов отрасли, занятых сокращением издержек и «ужиманием» проектов. В новой экономической ситуации именно стартапы способны найти свою нишу со сверхприбылью. Во-вторых, удорожание денег привело к достаточно сильному уменьшению инвестиций, которые теперь будут направлены тем, кто сможет их использовать максимально эффективно. Возможно, что вскоре после кризиса экономику ждёт заметный бум стартапов, направленных, например в сферу Интернет-индустрии.

Новые технологии, используемые при создании информационных систем, представляют собой очередной виток спирали развития вычислительной техники и программного обеспечения на новом технологическом уровне, который обеспечивает на разных этапах эффективный переход от централизованных систем к децентрализованным системам и обратно. Обычно эти переходы сопровождаются возможностью получения значительного экономического эффекта. Поэтому стоит обратить на них пристальное внимание.

ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ

О.Ю. Дударкова, ст. преподаватель

Роль современных информационных технологий в работе высших учебных заведений непрерывно возрастает. Наряду с традиционными направлениями их развития, связанными с процессами автоматизации финансово-экономической деятельности вуза, для современных учреждений образования характерно применение информационных систем, автоматизирующих процессы сбора, хранения и обработки информации учебных отделов и деканатов. Информационная поддержка эффективного управления учебным процессом и финансово-хозяйственной деятельностью вуза может быть обеспечена при помощи специальных инструментальных средств.

При принятии решения о приобретении и внедрении автоматизированной системы руководство организации должно учитывать следующие критерии:

- полное соответствие и динамичная поддержка отечественной законодательной базы;
- сроки внедрения;
- удобная настройка печатных форм;
- эргономичный интерфейс;
- возможность интеграции приложений и данных различными системами;
- затраты на приобретение и внедрение информационной системы.

На сегодняшний день на рынке информационных продуктов данного типа в Республике Беларусь и странах СНГ представлена единственная информационная система «Галактика Управление Вузом», разработанная корпорацией «Галактика».

Система «Галактика Управление Вузом» позволяет автоматизировать сложные в организационном плане процессы планирования, учета, контроля и анализа деятельности образовательного учреждения, а именно:

- формирование базового учебного плана в полном соответствии с Государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования;

- формирование учебных планов по специальностям и планирование потоков учебных групп по видам (общих, специализированных, межфакультетских и проч.); формирование сводного линейного графика на год. Имеется возможность учитывать особенности индивидуального расписания студентов при планировании расписания занятий и составлении учебных групп, включая группы дополнительного образования, межфакультетские учебные группы, а также проводить контроль исполнения учебного графика;

- планирование объемов педагогической нагрузки и руководства всеми видами практик, анализ и учет выполнения педагогической нагрузки;

- планирование штатов сотрудников по бюджетам (по кафедрам и учебному заведению) и штатного расписания преподавателей с учетом квалификации, формирование извещений кафедрам о планируемой учебной нагрузке. В планировании учитываются как требования кафедры по учебной нагрузке на текущий учебный год, так и наличие квалифицированных преподавательских кадров и требования Министерства образования;

- формирование расписания учебного процесса и сетки занятий на период (семестр), в том числе с учетом занятости преподавательского состава и ресурсов аудиторного и лабораторного фондов. При этом на этапе составления расписания учебного процесса есть возможность принимать во внимание как ставки, на которых числится преподавательский состав, так и ресурсы технического обеспечения занятий, такие как лабораторный фонд;

- планирование работы Государственной аттестационной комиссии, Государственной экзаменационной комиссии; формирование расписания экзаменационной комиссии. Система автоматически формирует необходимые по регламенту документы на основании введенных в неё данных;

- формирование отчетности и аналитических данных, анализ соответствия штатной расстановки штатному расписанию — по качественному составу, анализ наличия вакансий по дисциплинам и т.д. С помощью решения «Галактика Управление Вузом» можно не только формировать отчеты по выполнению учебного плана, но и анализировать учебный процесс по многим параметрам, например, анализировать наличие вакансий по преподаваемым дисциплинам с целью поиска подходящих кандидатов и т.д.

Одним из наиболее напряженных периодов работы вуза традиционно является приемная кампания.

Система «Галактика Управление Вузом» позволяет автоматизировать следующие задачи приемной кампании:

- планирование набора абитуриентов. Ещё до официального начала приемной кампании в системе составляются планы по приему абитуриентов. Планы разделяются по факультетам и кафедрам. Составление планов тесно связано с другими задачами, решаемыми системой «Галактика Управление Вузом», в том числе касающихся государственных контрактов и договоров на платное обучение и штатного расписания и ставок преподавательского состава;

- регистрация абитуриентов, ведение картотеки личных дел, формирование пакета документов абитуриента. По каждому абитуриенту в системе заводится личная карточка, где отображается ФИО, паспортные, идентификационный номер налогоплательщика, пенсионное свидетельство, аттестат, единый государственный экзамен, специальности поступления по приоритетам, контакты;

- планирование расписания вступительных экзаменов и консультаций. Система позволяет составить планы занятости педагогического состава на консультациях и вступительных экзаменах с учетом как общих сроков приемной кампании, так и штатного расписания и зон ответственности;

- формирование пакета документов для работы приемной комиссии (протоколов, ведомостей и т.д.). В системе «Галактика Управление Вузом» имеется ряд шаблонов стандартных документов внутренней и внешней отчетности, соответствующих действующим

щему законодательству. Имеется возможность автоматического формирования соответствующих документов на основе данных из системы;

- автоматизированный ввод результатов вступительных испытаний (идентификация по штрих-коду). Для ускорения процедуры ввода результатов вступительных испытаний в систему «Галактика Управление Вузом» имеется возможность автоматизированного ввода результатов с идентификацией абитуриентов по штрих-коду экзаменационной ведомости.

Важным преимуществом решения является возможность отображения всех необходимых данных on-line, что позволяет оперативно получать информацию не только о состоянии дел в целом, но и по каждому абитуриенту персонально.

Еще одна задача управления деятельностью вуза — это управление контингентом учащихся. В системе «Галактика Управление Вузом» реализованы следующие возможности:

- ведения картотеки личных дел студентов (с сохранением истории) с возможностью поиска информации о студенте по штрих-коду на любом из его документов (студенческий билет, зачетная книжка, личное дело). Для каждого студента существует личная карточка, где хранятся данные по посещаемости и успеваемости студентов, которые в дальнейшем используются для анализа в различных разрезах, ведения сводных ведомостей успеваемости, построения рейтингов и формирования отчетности. В рамках картотеки формируются отчеты по студентам: о движении студентов, анализ контингента студентов (общий, по основам обучения, сироты, малоимущие), выделение студентов, находящихся в академическом отпуске и др.;

- ведение академических групп. В рамках групп ведется учет контрольных мероприятий (зачетов, экзаменов, курсовых, тестирования, и т. д.) в соответствии с учебным планом, формируются экзаменационные листы и повторные экзаменационные ведомости на передачу;

- учет успеваемости и посещаемости как отдельных студентов, так и групп студентов в различных разрезах (учебная группа, поток, кафедра и т. д.). С учебным планом неразрывно связан учет контрольных мероприятий (зачетов, экзаменов, курсовых, тестирования и т. д.). В системе также формируются и учитываются документы (ведомости) к экзаменам, зачетам, защита курсовых и дипломных проектов. По итогам вводятся результаты контроля успеваемости студентов (зачеты, экзамены, компьютерное тестирование, курсовые и дипломные проекты). Реализована возможность идентификации ведомости по штрих-коду;

- формирования типового набора документов (договоров, анкет, заявлений, справок, приказов и т. д.) по запросу, что существенно упрощает ведение документооборота и упорядочивание формирования документов. Кроме этого, автоматизировано ведение отчетности по выпускным проектам, курсовым работам (авторы, темы, руководители, рецензенты). Эта отчетность связана с личной карточкой студента, что позволяет формировать вкладыш для диплома или академическую справку автоматически.

Рассматриваемое решение «Галактика Управление Вузом» полностью удовлетворяет выше перечисленным критериям выбора информационной системы. Однако необходимо оптимизировать уровень затрат на приобретение и внедрение системы. С целью экономического обоснования ее использования в управлении учебным процессом УО БГАТУ был выполнен предварительный расчет приобретения и внедрения системы «Галактика Управление Вузом».

В качестве исходных данных для расчета были выбраны следующие: количество пользовательских мест, цена подключения одного пользовательского места, количество человеко-часов, необходимых для проведения пуско-наладочных работ, и цена одного часа работы представителя корпорации «Галактика», ежемесячная абонентская плата, зависящая от количества подключенных рабочих мест. Минимальное количество пользовательских мест для существующих в УО БГАТУ девяти факультетов и Института повышения квалификации и переподготовки кадров АПК — десять. Цена приобретения системы договорная, учитывающая количество пользовательских мест, наличие абонентской платы в течение различных периодов продолжения договора и др. Очень большой удельный вес в структуре затрат (около 76 %) занимают пуско-наладочные работы, проведенные с привлечением специалистов корпорации «Галактика». Оптимизировать структуру затрат можно путем создания рабочей группы, состоящей из специалистов Центра инновационных технологий обучения и управления БГАТУ, которая совместно со специалистами по внедрению корпорации «Галактика» будет проводить весь комплекс работ по

установке программного обеспечения, обучать пользователей на рабочих местах и осуществлять постоянную техническую поддержку. Возможно также подключение к этой работе наиболее подготовленных студентов, изучавших систему «Галактика ERP» в рамках различных дисциплин.

Необходимо отметить, что в корпорации Галактика» уже более 15 лет действует программа «Галактика и вузы». В рамках этой программы, стартовавшей в 1995 году, корпорация сотрудничает с вузами стран СНГ, помогая готовить специалистов, владеющих современными информационными и управленческими технологиями. В Беларуси на системе «Галактика ERP» обучаются студенты более 30 высших и средних специальных учебных заведений. Среди них — Белорусский государственный экономический университет, Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Белорусский национальный технический университет, Гродненский и Полоцкий государственные университеты, Брестский государственный технический университет, Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации, Белорусский государственный аграрный технический университет и другие.

Сотрудничество с корпорацией обеспечивает экономию финансовых ресурсов, поскольку учебные версии программного обеспечения, документация и методические материалы выдаются бесплатно. Вузы получают доступ к технологиям, которые будут внедрены на отечественных предприятиях в перспективе. Будущие специалисты, прошедшие подготовку с использованием технологических достижений «Галактики», более конкурентоспособны на рынке труда и востребованы в самых разных областях экономики и управления. Информатизация сферы образования способствует повышению интеллектуального потенциала общества, которое является социально-значимой целью любого государства.

МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В ВУЗОВСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Ю.В. Забродская, ст. преподаватель

Современные стратегии подготовки специалистов нацелены на достижение ими высокого уровня профессиональных знаний в единстве с устойчивой мировоззренческой и гражданской позицией, сформировавшимися нравственными и эстетическими ценностями, развитой правовой культурой. С этой целью в современных вузах вводятся в действие и используются образовательные стандарты нового поколения, нацеленные на усиление междисциплинарных связей, привитие студентам навыков самостоятельного поиска принимаемых решений, перевод учебного процесса на инновационные модели и технологии обучения. В качестве одной из задач, которые ставят в настоящее время перед собой вузы, является инновационное развитие учебного процесса с переходом на инновационную модель образования, основой которой является использование новых технологий обучения.

В рамках инновационной модели образования предполагается подготовка не только человека, имеющего определенный объем знаний и умений в определенной сфере деятельности, но и воспитание творческой личности. Одним из путей решения данной задачи является внедрение в учебный процесс модульно-рейтинговой системы обучения, предполагающей компетентный подход к знаниям и умениям выпускников.

Модульно-рейтинговая система обучения обладает комплексом таких специфических признаков инновационной педагогической технологии, как:

- модульный принцип структуризации содержания учебной дисциплины;
- поэтапное целевое усвоение модуля с определенным уровнем самостоятельности;
- корректирующий характер управления самостоятельной работой студента;
- применение формы рейтингового контроля знаний.

Внедрение модульно-рейтинговой системы обучения в вузовский образовательный процесс способствует подготовке квалифицированных кадров, способных конкурировать на рынке труда, компетентных и свободно владеющих своей профессией, ориентирую-