

Д.З.Смагулов, Д.Б.Алибиев

Карагандинский государственный университет им. Е.А.Букетова

РОЛЬ ИНФОРМАТИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В СОВРЕМЕННОМ ВУЗЕ

Қазіргі кездегі жоғары оқу орындарындағы оқыту барысын ақпараттандырудың маңызы мен дәйекті мәселелері қарастырылған. Әрбір жоғары оқу орындардағы жылдар бойы күнделікті орындалып жатқан істердегі, яғни, маңызды құжат-қағаз жұмыстарды тіркеу, енгізу, сақтау және әр түрлі кезеңдерде басшылық алдында есеп берудегі мәліметтерді өңдеуді автоматтандырудың рөлі зор. Осы тұрғыдан қабылдау бөлімі, студенттер бөлімі, оқыту-әдістемелік басқару бөлімі, кадрлар бөлімінің, сонымен қатар кафедралар және деканаттардың жұмысын жеңілдетуге бағытталған шаралар туралы айтылып, Е.А.Букетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университетіндегі оқу барысын ақпараттандырудағы жеткен жетістіктері жайлы жазылған.

It is considered the common problems and importance of informatization of education process in the present. It is about that it is necessary to automation of daily paper work of selection committee, student's department, educational-methodical management department, a staff department, dean's offices and chairs. It is presented the main requirement to Information system. It is considered the achievements of informatization of education process in Buketov Karagandy State University.

Глобальная цель системы высшего образования любого государства — это воспитание поколения, способного принимать решения, приносить максимальную пользу государству и обществу. Для реализации этой цели необходимо постоянно совершенствовать систему образования, обеспечивать повышение качества высшего профессионального образования [1].

Развитие процессов информатизации и внедрение информационных технологий во все сферы управленческой деятельности в Казахстане во многом обязано появлению рыночных стимулов хозяйствования и расширению доступа к результатам работ в этой проблемной области за рубежом. Непрерывно увеличивающийся объем информации во всех отраслях человеческой деятельности и все возрастающая потребность в ее оперативном и полном получении обусловили активизацию работ в области создания и внедрения компьютерных информационных технологий. Развитие систем телекоммуникаций и использование Internet/Intranet-технологий позволили вывести информатизацию на новый качественный уровень. Развитие процессов информатизации и информационной инфраструктуры обеспечивает трансформацию общества из индустриального в информационное. Современные автоматизированные информационные системы, опираясь на последние достижения в области аппаратно-программных средств и систем телекоммуникаций, дают возможность хранить в базе данных большие объемы информации, поддерживать распределенную обработку данных, обеспечивать доступ к ресурсам системы, как по локальной вычислительной сети, так и через Internet [2].

Работа любого управленческого аппарата, как и вообще любая работа сегодня, основана на научной организации труда. Всякий процесс организации работы должен быть методически разложен на свои составные части, вплоть до простейших операций. Из продуманных, правильно организованных операций и строится полная цепочка работы. На сегодняшний день нет организаций, у которых не проявлялась бы устойчивая тенденция значительного роста объемов информации, необходимой для принятия управленческих решений. Данная ситуация приводит к тому, что приходится получать, обрабатывать и хранить документы в большем, чем раньше количестве. Традиционные методы работы с документами становятся при этом малоэффективными.

Интерес к использованию информационно-управляющих моделей в образовании не случаен. Он является отражением повышенного внимания к вопросам образования, проявляемого во всех странах. Практика показывает, что разработка новых средств и методов обучения оказывает весьма незначительное влияние на ход реального процесса обучения, если их внедрение не обеспечивается соответствующими перестройками в области организации и управления образованием. Эта сложная проблема не может быть эффективно решена управленцами, если их работа будет основываться лишь на прошлом опыте, интуиции и здравом смысле руководителей. Будучи необходимыми сами по себе, эти факторы должны быть дополнены точной, полной и своевременной информацией об управляемой ими образовательной структуре.

Современная система образования предполагает создание информационных потоков, облегчающих и способствующих решению учебных, научных и административных задач. Эффективное функ-

ционирование и управление вузом предполагает наличие развитой информационной инфраструктуры на основе новых информационных технологий. Особенно это важно для формирования баз данных информационных образовательных ресурсов, содержащих структурированную нормативную, учебную, научную, справочную, фактографическую и другую информацию. Также необходимо развитие информационной системы управления вузом, включающей в себя эффективные средства анализа деловой и другой информации [3].

Деятельность университета с учетом ее сложности практически невозможно осуществить без современных средств и методов автоматизированной переработки информации. Решение рассмотренных проблем лежит на пути создания автоматизированных информационных систем. Применение новых информационных технологий направлено на совершенствование управления качеством образования в высшей школе.

Во многих учебных заведениях все чаще возникают проблемы, связанные с автоматизацией рабочего места, формализацией и структурированием рабочей информации.

Внедрение информационных технологий в университете позволяет обеспечить динамичное развитие образовательной деятельности, сократить ручной труд сотрудников, ускорить процессы обработки информации. Степень обеспечения новыми технологиями является показателем уровня развития университета, обозначает конкурентоспособность на рынке образования.

Университет как организационная система обладает рядом особенностей. В их числе необходимо отметить, прежде всего, существенное преобладание информационных процессов над материальными, поскольку значительную часть предмета деятельности, средств деятельности и конечных продуктов деятельности в этой системе составляет информация. Эта особенность усложняет математическое описание основных процессов функционирования университета, ибо информационным процессам, в большей мере, чем материальным, свойственна сложная взаимосвязь между результатами труда (научного, педагогического) и потребляемыми ресурсами (людскими, финансовыми, материально-техническими).

Преобладание активного элемента — человека не только в контуре управления, но и в составе основных «технологических» процессов деятельности высшей школы, с одной стороны, увеличивает адаптивность и устойчивость системы, с другой — является источником случайных процессов. Свойственный человеку эвристический характер мышления вносит известную степень неопределенности и непредсказуемости в его поведение даже в тех случаях, когда выбор альтернативы осуществляется в эквивалентных условиях.

Еще одной особенностью процессов управления университетом является их относительно слабая доступность для количественных измерений. Нематериальный характер основных процессов деятельности университета, высокая степень неопределенности таких качественных категорий конечных продуктов, как «знание», «умение», «навыки», «научный уровень» и т.п., — все это создает особые трудности количественного измерения исследуемых параметров, без чего, однако, невозможно использование математических методов анализа и методов оптимизации решений.

Важной особенностью университета по сравнению с другими человеко-машинными и техническими системами является преобладание человеческого фактора. Известно, что в учебном процессе человек (студент) является основным предметом деятельности, человек (преподаватель) является субъектом и основным средством деятельности, человек (подготовленный специалист) является также основным конечным продуктом деятельности.

Перечисленные характеристики, свойства и особенности подтверждают тезис о том, что университет является большой и сложной организационной системой. В соответствии с основными положениями системного анализа система является сложной, если ее поведение (функционирование, развитие) не может быть полностью адекватно описано.

Совершенствование организационных систем связано с разработкой способов и приемов, направленных на реализацию общих целей, на повышение активности элементов организации.

Особую актуальность в научном и практическом аспектах приобретает автоматизированный анализ качества процесса обучения, качества выпускаемого специалиста, т.е. анализ учебно-методической деятельности в университете.

Современный университет представляет собой большую и сложную систему, которая определяется следующими признаками:

- многомерность, обусловленная большим числом входящих в ее состав подразделений;

- многоцелевой характер функционирования, который обусловлен наличием ряда конечных продуктов и нескольких параллельных процессов деятельности, таких как подготовка специалистов, научные исследования, подготовка кадров высшей квалификации, переподготовка кадров;
- многопрофильность, обусловленная большим числом учебных специалистов и научных направлений, по которым осуществляется подготовка специалистов и ведутся научные исследования.

В системе высшего образования возникает необходимость разработки систем автоматизации учебного процесса. Большой объем данных, обрабатываемых вручную, значительно сокращается при применении современных информационных технологий, повышается уровень достоверности данных.

Учебный процесс является ключевой функцией университета. Эффективность учебного процесса определяет собой уровень и качество образования. От того, как он организован, каково его содержание, насколько эффективны методы передачи знаний и контроля за их получением студентами, зависит, в конечном итоге, качество подготовки специалистов, их конкурентоспособность на рынке труда.

Для формирования информационного пространства вуза следует использовать всю совокупность методов обработки информации, преобразования состояния и свойств ее носителей в информационных процессах.

Основная цель информатизации учебного процесса в вузе — повышение эффективности его деятельности, качества подготовки специалистов, повышение оперативности управления, планирования и использования всех ресурсов вуза, организация эффективного взаимодействия с другими вузами и Министерством образования, достижение необходимой степени динамизма в управлении через распределение ресурсов и контроль их использования. Это позволит организовать работу так, чтобы своевременно удовлетворять новые потребности и быстро оценивать появляющиеся возможности, а также повысить эффективность, управляемость, координацию деятельности всех структурных подразделений вуза.

На сегодня автоматизация учебного процесса в КарГУ им. Е.А.Букетова является одной из самых актуальных задач управления. Для реализации этой цели в 2003 г. был создан Институт дистанционного образования. С момента создания по сегодняшний день им была проделана огромная работа по внедрению систем автоматизации. В частности, средствами Lotus Domino были разработаны следующие подсистемы:

- БД «Абитуриент» — АРМ технического секретаря приемной комиссии;
- БД «Студент» — АРМ студенческого отдела;
- БД «Рабочие учебные планы» — АРМ учебно-методического управления;
- БД «Офис-регистратор» — АРМ деканатов, а также тестирующий комплекс для оценки знаний студентов и магистрантов во время экзаменационной сессии;
- БД «Архив офис-регистратора» — АРМ учебного отдела, хранящий архив успеваемости студентов и магистрантов;
- БД «Сотрудник» — АРМ отдела кадров;

Перечисленные модули заметно упрощают, ускоряют работу соответствующих отделов и подразделений, повышают эффективность проводимых мероприятий, сокращают время на принятие решений, исключая вероятности возникновения неточных данных либо их дублирования, помогают рационально организовать занесенные данные, приводя их к общему стандарту, согласно нормативным документам Министерства образования Республики Казахстан.

БД «Абитуриент» предназначена для сбора, хранения и обработки данных о поступающих на дневное, заочное, заочное сокращенное отделения Карагандинского государственного университета им.Е.А.Букетова и колледж при КарГУ. В БД заносятся личные данные абитуриента, информация о полученном образовании, контактные данные, сведения о родителях и местах их работы, награды и заслуги абитуриента, баллы, набранные в период ЕНТ, факультет и специальность, которую абитуриент изъявил желание освоить. В случае поступления абитуриента на платную основу обучения обязательным условием является первоначальный взнос, что также отражается в личной электронной записи базы данных, позволяя представить соответствующие отчеты в бухгалтерию на конец работы приемной комиссии. Возможности подсистемы работать с графикой позволяют хранить фотографии абитуриентов. А заранее согласованная работа с фотостудией при КарГУ позволила идентифицировать фотографии каждого абитуриента за считанные секунды. К концу деятельности приемной комиссии на основании введенной информации составляются акты приема-передачи дел в студенческий отдел, а также приказы на зачисление студентов, которые затем отправляются в Министерство образования.

БД «Студент» — хранилище данных, пополняемое ежегодно базой данных «Абитуриент», предназначенное для студенческого отдела, включает в себя информацию обо всех студентах КарГУ им.Е.А.Букетова и колледжа. В ней находятся аналогичные с БД «Абитуриент» данные, а также внутривузовское движение студентов: прием на 1 курс, перевод с курса на курс, переводы внутри вуза, отчисления, поощрения и выговоры студентам и т.д. Все движения производятся строго на основании приказов ректора, которые также отражены в базе. Правильно построенная архитектура подсистемы решила проблему составления сложных периодических и эпизодических отчетов со многими параметрами. Стало возможным автоматизировать и ускорить работу по выдаче учебных справок студентам, что позволяет сэкономить время обучающихся. В конце каждого семестра из базы данных по результатам экзаменационной сессии в бухгалтерию подаются списки студентов на получение стипендий. Это заметно облегчило работу деканатам, позволяя сотрудникам целиком сконцентрироваться на организации учебного процесса внутри факультетов, а не отвлекаться в авральное «послесессионное» время на ручной подсчет успеваемости сотни, а порой и тысячи студентов.

БД «Рабочие учебные планы», подсистема учебно-методического управления, содержит рабочие учебные планы всех специальностей университета. В ней хранится полный перечень дисциплин специальностей, разделенных по циклам и компонентам, которые каждый студент обязан освоить в период обучения. В подсистеме предусмотрен учет количества часов, отведенных на лекции, практические занятия, СРСР. Также в БД ведется график экзаменов, защит курсовых работ и курсовых проектов, учебных, педагогических и производственных практик, промежуточных государственных контролей и государственных аттестаций, защит дипломных проектов. В подсистеме предусмотрена распечатка учебных планов и выписок.

БД «Офис-регистратор», подсистема деканатов, предусмотрена для сбора, хранения, обработки и архивирования данных об успеваемости студентов. База данных является наиболее используемой в вузе, так как она задействована на протяжении всего учебного года. Работа с подсистемой начинается после того, как учебно-методическое управление утвердит рабочие учебные планы для всех специальностей в БД «Рабочие учебные планы», отдел кадров предоставит картину о персонале всех кафедр в БД «Сотрудник», а студенческий отдел утвердит список студентов всех курсов в БД «Студент» на начало учебного года. На основании данных этих трех отделов в БД «Офис-регистратор» создаются индивидуальные учебные планы студентов, в которых отражены комплекс обязательных дисциплин и дисциплин по выбору каждого студента. Это показывает глубокую связь между подсистемами вуза. После каждых 7–8 недель регистраторы деканатов вносят предварительные рейтинги, проставленные преподавателями по каждой группам. По итогам рейтингов студент либо допускается к экзаменационной сессии, либо за ним возникает задолженность по сессии, которую он сможет погасить в специально отведенной для этой цели период летней сессии. Экзаменационная сессия также не обходится без участия подсистемы «Офис-регистратор». За месяц до начала сессии экзаменаторы предоставляют в специализированный отдел электронные тестовые задания, выполненные по стандарту. Так как кредитная технология не обходится без использования инноваций, руководством вуза было принято решение о проведении экзаменов в виде электронных тестовых заданий. Грамотно продуманная структура подсистемы позволяет, без серьезной нагрузки на сервер, в одно время запускать сотни уникальных вариантов тестовых заданий для тысячи студентов, поэтому вероятность того, что группе студентов попадутся одинаковые варианты, равна нулю. Уникальность подсистемы заключается также и в том, что результаты экзаменов автоматически заносятся в базу. Это помогает если не искоренить, то заметно уменьшить возможность фактов коррупции в вузе — одной из наиболее проблем в современном образовании и обществе.

На выпускном курсе, в конце учебного года, средствами подсистемы «Офис-регистратор» формируются транскрипты, отражающие учебные достижения по всем дисциплинам каждого студента, которые вручаются ему вместе с дипломом об окончании.

БД «Сотрудник», подсистема отдела кадров, предназначена для сбора, хранения, обработки и архивирования сведений о сотрудниках: личные данные, сведения о занимаемой должности, ученой степени и звании, данные об отделе, подразделении, факультете или кафедре, к которым относится сотрудник, поощрениях и взысканиях, информация об оказании материальной помощи, а также приказы и отпуска. На основании данных в подсистеме генерируются различные отчеты.

Все подсистемы имеют тщательно продуманный, интуитивно понятный, дружественный интерфейс, что заметно упрощает обучение работе новых пользователей. Разграничения в доступе, авторизация, ежедневное резервное копирование, а также автоматизированный мониторинг действий пользователей обеспечивают безопасность и целостность информации в базах данных.

Еще одним преимуществом существующей системы является то, что разработкой, сопровождением и поддержкой баз данных занимается не сторонняя организация, а Центр информационных технологий и телекоммуникации при КарГУ им. Е.А.Букетова. Это заметно экономит бюджет университета, так как на рынке информационных технологий подобные готовые решения стоят немалых денег. Также в центре практикуется стажировка студентов информационных специальностей с последующим трудоустройством. Вуз заинтересован в подготовке будущих кадров не только в аудиториях, но и в условиях реальной занятости.

Список литературы

1. Захарова И.Г. Информатизационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. — М.: Издат. центр «Академия», 2003. — 58 с.
2. Алысбаева С.Н., Акыбаева Г.С. Реализация инновационных технологий в образовании: опыт КарГУ. — Караганда: Изд-во КарГУ, 2008. — 4 с.
3. Кубеев Е.К., Каргин С.Т. Учебный процесс в КарГУ. — Караганда: Изд-во КарГУ, 2003. — 9 с.

ӘОЖ [51+004]:378.096

М.Б.Мақамбаев¹, Қ.Е.Кервенев²

¹Қазақ инновациялық гуманитарлық-заң университеті, Семей;

²Е.А.Бекетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті

ОҚУ ҮРДІСІНДЕ ЭЛЕКТРОНДЫ ОҚУЛЫҚТЫ ҚОЛДАНУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

В статье рассматриваются особенности создания и применения электронных учебников, их роль, удобство в пользовании, что позволяет существенно повысить эффективность процесса обучения. Перечислены уникальные возможности при работе с информацией, размещенной на электронных носителях. Показана роль электронных учебников в системе дистанционного образования.

In article are considered the features of creation electronic the textbook and their role. It is defined the major components of educational process. About convenience in using and which use allows to raise efficiency of process of training essentially. Unique possibilities are listed at work with the information placed on electronic carriers. Using electronic the textbook in system of remote formation.

Жаңа ХХІ ғасыр табалдырығын аттаған тәуелсіз Қазақстан Республикасының әрбір білім беру саласы мен буындарына тың көзқарас, жеке үлгідегі ізденіс қажет. Өскелең, болашағы зор жас ұрпақты талаптары мен оның мақсат, мүдделеріне сай өмір сүруге бейімдей отырып, оқытып, логикалық ой тұжырымдатып, таңғажайып ғылым саласына тартуда пән мұғалімдерінің рөлі зор. Оқушыларға дүниетанымдық сабақ берумен қатар, олардың алған білімін есте сақтау, ойлау қабілетін, тіл байлықтарын, ой-өрісін кеңейтіп, зеректік, іскерлік және табиғат құбылыстарын жеке бақылағыштық, қоршаған ортаға үлкен жауапкершілікпен қарайтын сезімдерін жетілдіреді.

Оқушылардың қазіргі заман талабына сай жерсерік арнасы арқылы қашықтан оқыту және электрондық оқулықтарды пайдаланып, қоғамдық пәндерге деген қызығушылығын арттыру — әрбір мұғалімнің міндеті. Әрине, электронды оқулықтарды қолданудың әсері мол. Осы талаптарды жүзеге асырудың бірінші талабы оқушының компьютерлік біліктілігіне байланысты.

Оқыту үрдісінің негізгі мәселесі — оқушыға іргелі де терең, тиянақты жүйелі білім беру. Іргелі білім берудің міндеті адамды ғылыми ойлауға, оның әдіс-тәсілдерін білуге, өзін-өзі дамытуға, өз бетімен білім алуға, ізденуге іштей қажеттілігін туғызады.

Бүгінгі күні бұл міндетті электрондық оқулық жүзеге асыруға тікелей қатысуда. Электронды оқулық жасау кезінде пән бойынша мемлекеттік стандарт пен оқу бағдарламасы негізге алынады.

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаев халыққа жолдауында «Электрондық