

УДК 378.1

Р.Д. Курмангалиева

Инновационный Евразийский университет (г. Павлодар),

E-mail: mulikovar@mail.ru

Современные тренды информатизации в образовательном процессе вуза

***Аннотация.** В статье рассмотрены основные тренды информатизации в образовательном процессе высших учебных заведений. Задача перехода к новой модели качества образования, определенная Государственной программой развития образования Республики Казахстан на 2016–2019 годы, обуславливает необходимость более широкого применения информационных технологий в процессы обучения. В работе представлены основные причины, на основе которых учебные заведения используют информационные системы, а также возможности результатов внедрения информационных технологий, которые раздвигают границы информационного и образовательного пространства для более эффективного управления образовательным процессом. В ходе обобщения исследований в данной области автор выделил и проанализировал подсистемы управления вузом.*

***Ключевые слова:** информатизация, тренды информатизации, образовательный процесс, автоматизация, информационные технологии.*

Вопросами изучения проблем информатизации высшей школы занимаются ученые ведущих университетов мира, специалисты фондов поддержки научных исследований, общественных организаций, многочисленные независимые исследователи. К примеру, вопросами информатизации высшей школы, применения IT в образовании занимались российские исследователи Д.А. Иванченко, Е.В. Грязева, Е.В. Апрельский, Б.В. Болтовский, М.В. Власов, М.Е. Гершман, А.Л. Палкин и др. На постсоветском пространстве защищаются диссертации, посвященные различным аспектам информатизации образования, ведущие мировые исследовательские компании в области информационных технологий ежегодно публикуют отчеты об IT-трендах в образовании [1, с. 5].

Результаты исследований этих авторов позволяют выделить основные информационные подсистемы вуза, изображенные на рисунке 1.

К современным трендам информатизации в образовательном процессе ведущих высших учебных заведений можно отнести следующие основные компоненты:

1) Система дистанционного обучения. На рынке систем дистанционного обучения основной тенденцией является ориентация вузов на использование открытых платформ, таких как Moodle, Sakai Project. Университеты разрабатывают и собственные решения электронного и дистанционного обучения, используя при этом для разработки коммерческие продукты, такие как Microsoft SharePoint;

2) Открытые обучающие курсы (МООС). Платформы для организации МООС создают специальные компании-провайдеры образовательного контента, такие как Coursera, Udacity и edX. К примеру, Stanford, Duke, California Institute of Technology, University of Illinois at Urbana-Champaign, Berkeley College of Music работают на базе Coursera, университеты Harvard и University of California at Berkeley создают собственные платформы для распространения МООС, используя проект edX. Создатели Udacity пошли другим путем и привлекают к ведению курсов наравне с университетскими работниками высококвалифицированных специалистов, как из университетов, так и из крупнейших компаний Google и Microsoft;

3) Электронно-библиотечная система. Основным трендом информатизации библиотечных ресурсов является преобразование библиотеки в электронную библиотеку современного типа, обеспечивающую открытый доступ ко всем информационным ресурсам внутренним и внешним пользователям. Библиотечные информационные системы позволяют создавать такие модули, как виртуальный библиотечный консультант, модули учета движения библиотечного фонда, книговыдачи, комплектования и дугиер.

4) Система тестирования. Современные системы тестирования позволяют создавать наборы тестовых заданий по уровням сложности, количеству вариантов и количеству возможных ответов. Типы тестов могут разделяться по категориям: пробные, экзаменационные, промежуточные и т.д. Существуют бесплатные системы тестирования с открытым кодом, например, Moodle.

подсистема управления образовательным процессом	управление приемной компаний	подсистема стратегического управления	стратегическое и оперативное планирование	подсистема управления финансами	управление бюджетным процессом	подсистема управления административно-хозяйственной деятельностью	управление обеспечения ресурсами			
	управление учебно-методической работой		управление программами и проектами		бухгалтерский и налоговый учет		управление имуществом			
	движение контингента студентов		подсистема поддержки генерации решений		расчет стипендии		управление аудиторным фондом			
	расписание занятий		учет и оценка KPI		расчет зарплаты		управление издательской деятельностью			
	управление успеваемостью и посещаемостью		управление внешними и внутренними взаимоотношениями		расчет бюджета вуза		управление общежитием			
	итоговая государственная аттестация									
электронные каталоги	подсистема библиотеки	электронный документооборот	подсистема документооборот	учет кадрового состава	подсистема управления персоналом	управление патентной деятельностью	подсистема управления НИР			
управление книговыдачей и книгокомплектованием								подсистема нормативно-справочной информации	подготовка кадрового резерва	управление базами научных трудов
управление электронным контентом								юридическая поддержка	пропускная система	управление деятельностью научными школами
управление книгообменом										управление подготовкой научных кадров

Рисунок 1 – Подсистемы управления вузом

5) Подсистема управления образовательным процессом. Подсистема управления образовательным процессом включает комплекс услуг по поддержке управленческой деятельности администрации и профессорско-преподавательского состава учебного заведения. Эти услуги предусматривают обеспечение работоспособности информационных систем управления, их администрирование, поддержку удаленного доступа к ним по защищенным каналам связи, техническую и методологическую поддержку пользователей. Подсистема управления образовательным процессом зачастую не всегда может быть реализована в рамках одного программно-технического решения или на одной программно-аппаратной платформе, поэтому интегрированная подсистема управления образовательным процессом всегда представляет собой набор взаимосвязанных и интегрированных модулей. Обеспечение взаимосвязанности модулей может быть выполнено на различных архитектурных уровнях, взаимосвязь на пользовательском уровне реализуется за счет интеграции модулей в единое решение. Интеграция на уровне логики функционирования модулей обеспечивается, как правило, за счет использования специализированных технических решений промежуточного уровня. Отдельное техническое решение или система может включать в себя несколько интегрированных на базе одной платформы модулей. Значительная часть вузов использует комплексное решение, включающее модули финансов, например, 1С, управления кадрами и управления студентами. Университеты международного уровня используют модульные решения на базе нескольких производителей. Например, в Harvard University используется BI система для анализа и отчетности, система управления персоналом и финансами. В University of Oxford используется система управления и анализа данных о студентах (SDMA) фирмы Oracle, управление финансами Oracle Financial system. University of Cambridge также использует систему Oracle Financials (CUFS) для управления финансами. В Massachusetts Institute of Technology используется платформа SAP. В то время общим трендом для международных вузов является постепенная ориентация на программное обеспечение с открытыми кодами.

6) Система оценки академической успеваемости. Создание системы оценки академической успеваемости является основным компонентом учебного процесса. В вузах Казахстана действует кредитная технология, применение которой предполагает использование единых требований учета академической успеваемости. Существует огромный выбор программных средств для создания информационных систем, используемых для оценки академической успеваемости обучающихся, каждый вуз создает силами собственных разработчиков или заказывает у сторонних адаптированную систему под свои задачи.

7) Система обеспечения реализации научно-исследовательских и научно-производственных проектов.

Обеспечение научно-исследовательской деятельности является одной из приоритетных задач информатизации высшего учебного заведения. В качестве одного из наиболее востребованных «научных» сервисов следует рассматривать возможность использования специализированного научного программного обеспечения на компьютерах. Данный подход реализуется либо за счет создания репозитория специализированного программного обеспечения, доступного определенной группе пользователей, либо за счет установки научного программного обеспечения в компьютерную вычислительную среду. Одним из широко распространенных в ведущих высших учебных заведениях сервисов, ориентированных на поддержку научной деятельности, является сервис высокопроизводительных вычислений, реализация которого может быть выполнена на базе высокопроизводительных вычислительных кластеров, например, на базе HPC Cluster (High-performance computing cluster) – группы компьютеров, объединенных высокоскоростными каналами связи и представляющих с точки зрения пользователя единый аппаратный ресурс.

8) Web-сервисы. В группу web-сервисов объединены ресурсы, в основе реализации которых лежат web-технологии. Для вузов основным web-ресурсом является научно-образовательный портал вуза, включающий в свой состав информационный портал, web-сайты отдельных подразделений, тематические web-сайты, сайты научных проектов, систему поиска по web-ресурсам, сервис информационной рассылки и пр. Информационные порталы предоставляют различные возможности как для зарегистрированных, так и для незарегистрированных пользователей, в частности:

- обеспечение доступа к различным ресурсам – от учебных планов до оценок и заданий для студентов;
- возможность совместной работы студентов и преподавателей;
- интеграция с информационными системами для работы с расписаниями и формирования онлайн-информационных сводок;
- оповещение об оценках в режиме онлайн для студентов и родителей, в том числе через SMS по специальным тарифам операторов сотовой связи.

Сервисы группы web-ресурсов являются базовыми компонентами интегрированного информационного пространства вуза:

а) мобильные сервисы. Изучение мировых трендов использования мобильных технологий в образовательном процессе демонстрирует актуальность применения беспроводных мобильных приложений и интерфейсов для решения различных вопросов организации и управления образовательным процессом, информационных и педагогических задач, обеспечения удаленного доступа к общесетевым и специализированным ресурсам и сервисам учебного заведения, создания мобильного сайта учебного заведения, обеспечения доступа с мобильных устройств к учебным курсам и расписанию занятий, к ресурсам электронной библиотеки университета, наличие сервиса геолокации по кампусу и трекинга транспорта по территории университета, использование сервисов рассылки уведомлений, экстренного оповещения и другое.

б) облачные сервисы. Устойчивой тенденцией для ведущих вузов является переход на открытые облачные решения, основанные на технологии ЕСМ (управление контентом масштаба предприятия). Примером современных сервисов, построенных на основе технологии облачных вычислений для образования, является набор инструментов Live@edu от Microsoft, позволяющих оперативно управлять информационными потоками, использовать возможности электронной почты и календарного планирования, обмениваться мгновенными сообщениями, совместно использовать ресурсы и т.д. Также университетами активно используется платформа облачных сервисов – Microsoft Azure, которая дает возможность разработки и выполнения приложений, хранения данных на серверах. Большой популярностью в образовательном сообществе, в том числе и в ведущих университетах, пользуются сервисы Google Apps: онлайн-офис Google Docs, электронная почта, наборы карт (Google Maps), бесплатный хостинг, онлайн-переводчик Google Translate, видеохостинг и пр. Ведущие мировые университеты (Harvard University, Stanford University, University of Oxford) пользуются облачными сервисами платформы Amazon Web Services, в инфраструктуре которой представлено множество сервисов, используемых преподавателями и студентами для обучения и научно-исследовательской деятельности.

По результатам исследований национальных инновационных систем разных стран можно отметить, что ИТ-технологии являются приоритетным направлением развития технологий в мире. Основными причинами, на основе которых учебные заведения принимают решение о внедрении информационных систем и использовании информационных технологий, являются:

- повышение качества образовательных услуг;
- развитие информационного пространства вуза;
- внедрение эффективных инструментов управления;
- конкурентоспособность вуза на международной арене;
- повышение экономической эффективности деятельности вуза;
- организация финансового управления в соответствии с международными стандартами.

В Республике Казахстан большая часть вузов активно продвигает развитие информационных технологий в управление образовательной деятельностью, в то же время, основными трудностями в данном вопросе является обеспеченность компетентными ИТ-кадрами и ограниченность материальными ресурсами на дорогостоящее программное обеспечение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Иванченко Д.А. Информатизация высшей школы. Современные подходы и инструменты реализации. Информационные технологии. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1736371/>.
- 2 Князева Е.А. Развитие стратегического подхода к управлению в российских университетах. – Казань: Унипресс, 2001. – 528 с. – С. 6.
- 3 Филиппов В.М. Управление в высшей школе: опыт, тенденции, перспективы. Аналитический доклад. – М.: Логос, 2005. – 540 с. – С. 20.
- 4 Инновационный университет. Проектно-ориентированное управление: стратегия, интеграция, качество. Сборник статей / составители Р.Г. Стронгин, А.О. Грудзинский. – Нижний Новгород: изд-во ННГУ, 2007. – 218 с.

REFERENCES

- 1 Ivanchenko D.A. Informatizaciya vyshei shkoly. Sovremennyye podhody i instrument realizacii. Informacionnyye tehnologii. – Rezim dostupa: <http://www.twirpx.com/file/1736371/>.
- 2 Knyazeva E.A. Razvitie strategicheskogo podhoda k upravleniu v rossiiskih univercitetah. – Kazan: Unipress, 2001. – 528 s. – S. 6.
- 3 Filipov V.M. Upravlenie v vyshei shkole: oput, tendencii, perspektivy. Analiticheskiiy doklad. – M.: Logos, 2005. – 540 s. – S. 20.
- 4 Innovacionniy univercitet. Proektno-orientirovannoe upravlenie: strategiya, integraciya, kachestvo. Sbornik statei. – Nizhniy Novgorod: izd-vo NNGU, 2007. – 218 s.

ТҮЙІН

*Р.Д. Курмангалиева, экономика ғылымдарының магистрі
Инновациялық Еуразия университеті (Павлодар қ.)*

Жоғары оқу орнының білім беру үрдісіндегі ақпараттандырудың заманауи трендтері

Мақалада жоғары оқу орындарының білім беру процесіндегі ақпараттандырудың негізгі трендтері қарастырылған. Қазақстан Республикасының 2016–2019 жылдарға арналған білім беруді дамытудың мемлекеттік бағдарламасымен белгіленген сапалы білім берудің жаңа үлгісіне көшудің міндеттері оқыту үрдісінде ақпараттық технологияларды кеңінен қолдану қажеттілігіне негізделеді. Жұмыста негізгі себептер ұсынылған, олардың негізінде оқу орындары ақпараттық жүйелерді, сонымен қатар білім беру процесін анағұрлым тиімдірек басқару үшін ақпараттық және білім кеңістігінің шекарасын кеңейтетін ақпараттық технологияларды енгізу нәтижелерінің мүмкіндіктерін қолданады. Осы саладағы зерттеулерді жалпылап қорыту барысында автор негізгілерін бөліп алып, ЖОО-ны басқарудың ішкі жүйелеріне талдау жасады.

Түйін сөздер: ақпараттандыру, ақпараттандыру үрдісі, оқу процесі, автоматтандыру және ақпараттық технологиялар.

RESUME

*R.D. Kurmangalieva, Master of Economics
Innovative University of Eurasia (Pavlodar)*

Modern trends of informatization in the educational process of higher education institution

The article describes the basic trends of IT management in the educational process of higher educational institutions. The problem of transition to a new model of education quality, determined by the State Program of Education development of the Republic of Kazakhstan for 2016-2019, causes a broader implementation of information technologies in the process of education. The paper presents the main reasons according to which educational institutions use information systems, as well as the possibility of the results of the introduction of information technologies. These technologies expand the boundaries of information and educational space for more efficient management of the educational process. Summarizing the results of the researches in this field the author identified and analyzed the subsystems of the university management.

Keywords: informatization, informatization trends, educational process, automation, information technology.