

УДК 378:004

DOI: 10.17223/23046082/11/7

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ В ВУЗЕ

К.И. Танасенко

Национальный исследовательский
Томский государственный университет, Томск, Россия
e-mail: kristan93@yandex.ru

Исследуется ситуация, связанная с комплексным подходом к автоматизации управления вузом в целом и учебной деятельностью в частности; определяются условия комплексного развития процесса автоматизации управления учебной деятельностью университета, интеграции разрозненных автоматизированных систем управления учебным процессом вуза в единую систему. Предложен подход к процессу автоматизации управления учебной деятельностью университета через выполнение IT-проектов и разработаны предложения по системному подходу к автоматизации управления учебным процессом на примере Томского государственного университета и реализации надстройки «Электронный деканат» для системы управления учебным процессом Moodle.

Ключевые слова: Moodle, управление учебным процессом, электронный деканат, электронное обучение, LMS, автоматизация учебного процесса.

SYSTEM APPROACH TO MANAGEMENT OF AN EDUCATIONAL PROCESS IN INSTITUTION OF HIGHER LEARNING

Kristina I. Tanasenko

National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia
e-mail: kristan93@yandex.ru

Information technologies are a powerful tool for improving of effectiveness of learning and science researches in universities and these technologies determine competitiveness of universities. Many Russian universities use in-line processing information systems and subsystems. But they are engineered to automation of separate processes in university. Therefore it becomes the actual problem of creation infor-

mation systems, in which would be translated the possibility into action of cooperation on university - wide, especially in the management of the educational process.

The process of moving to an integrated system related to temporal, labor, material costs. The presence of complex automated control systems allows quickly to solve the operational management tasks and receive the same positive answers to their questions in various areas of activity of the university, but also to make the right management decisions.

Learning management systems are used to creation of educational resources, management and distribution these materials. It allows do managing, document, monitoring and generating reports on ongoing program of e-learning. Also systems include a function of the training content developing (educational objects). Currently, there are a large number of learning management systems, such as free or commercial development.

In this article it analyzed LMS of 21 universities, which take part in the project «5-100». The project «5-100» is the competitiveness enhancement program of the largest Russian universities. It identified university systems to manage educational activity; also, it determined types of educational process automation systems. 13 universities use ready commercial or free developments, six universities apply their own university developments for education process management. At this moment, it is carried out a partial automation of the educational activity. Universities selected a direction to the construction and development of a common information space. The reason is the automation of separate processes developed at different times. The integration of these systems is difficult, it requires time, labor and material costs.

In article it came forward experience of creating a common information space of the Tomsk State University as an example of a separate IT-project on creation of the automation system of education process management (creation of the customization to the LMS Moodle “electronic dean's office”) was considered. We show functionality and problem areas in the customization LMS Moodle “electronic dean's office”.

Key words: Moodle, management of the educational process, electronic dean's office, e-learning, LMS, automation of the educational process.

Информационные технологии в университетах уже сегодня являются мощным инструментом повышения эффективности обучения и научных исследований, служат существенным фактором, определяющим их конкурентоспособность. Современные высшие учебные заведения представляют собой сложные технические и организационные системы, которые требуют оперативной реакции на происходящие в них процессы. Управление такими системами без средств автоматизации уже неэффективно. В последнее время в условиях информатизации высших учебных заведений решается задача формирования единого информационного пространства для осуществления и поддержки учебной, научной и управленческой деятельности университета на базе современных информационных технологий. Поэтому актуализируется проблема создания такой информационной системы, в которой была бы реализована возможность взаимодей-

ствия в масштабах всего университета, особенно в управлении таким базовым процессом университетской жизни, как учебный.

Процесс перехода к единым системам связан с большими временными, трудовыми, материальными затратами. Но от таких систем существенно зависят возможности оперативного сбора и достоверного представления информации, унификации данных, оперативные внутренние и внешние коммуникации, наконец, показатели в различных рейтингах, которые дают важную информацию о внешней оценке университета со стороны научно-образовательного сообщества, различных социальных и профессиональных групп и т.д. Наличие комплексных автоматизированных систем управления позволяет не только унифицировать работу с информацией, ускорить процессы ее обработки, быстро решать задачи оперативного управления и получать одинаково достоверные ответы на возникающие вопросы по различным направлениям деятельности университета, но и принимать верные управленческие решения.

Система управления обучением – основа системы управления учебной деятельностью (англ. Learning Management System, далее – LMS) – используется для разработки, управления и распространения учебных материалов с обеспечением совместного доступа с распределением ролей пользователей. Позволяет администрировать, документировать, отслеживать и создавать отчетность по реализуемым программам электронного обучения, может также включать функции по разработке содержания обучения (образовательных объектов) [1]. В состав системы входят различного рода индивидуальные задания, проекты для работы в малых группах и учебные элементы для всех студентов, основанные как на содержательной компоненте, так и на коммуникативной.

В настоящее время имеется большое количество систем управления учебным процессом, представляющих собой как инициативные, так и коммерческие разработки. Чаще всего они направлены на решение следующих основных задач:

- зачисление, перевод и отчисление студентов;
- контроль академической успеваемости студентов;
- формирование рабочих учебных планов;
- распределение учебной нагрузки между факультетами, кафедрами и преподавателями;
- формирование штатного расписания;
- составление и корректировка расписаний занятий и экзаменов [2];
- ведение электронного документооборота.

В данной работе проанализированы системы управления учебным процессом университетов, принимающих участие в проекте «5-100» –

программе повышения конкурентоспособности крупнейших российских университетов: выявлены системы, которые используют университеты для управления образовательной деятельностью, определен тип системы автоматизации учебного процесса (готовая, собственная или смешанная системы). Подобный анализ позволяет выявить лучшие практики с точки зрения эффективности механизмов и результатов автоматизации управления учебной деятельностью крупнейших российских университетов.

В процессе исследования на основе анализа публикаций сотрудников Институтов дистанционного образования, преподавателей, использующих в своей работе LMS, и веб-сайтов вузов изучены информационные системы 21 университета, участвующего в проекте «5-100» [3]: Дальневосточный федеральный университет ([Blackboard Learn http://lms.dvfu.ru](http://lms.dvfu.ru)), Казанский федеральный университет (Moodle <http://edu.kpfu.ru>), Московский физико-технический институт (Moodle <http://lms.se.mipt.ru>), Национальный исследовательский технологический университет МИСиС (Moodle <http://bisup.misis.ru>), Национальный исследовательский Томский государственный университет (Moodle <http://moodle.ido.tsu.ru>), Национальный исследовательский Томский политехнический университет (Moodle <http://stud.lms.tpu.ru>), Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (e-front <http://lms.hse.ru>), Национальный исследовательский университет МИФИ (e-learning server <http://lms.mephi.ru/index.php>), Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (Moodle <http://e-learning.unn.ru>), Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (Moodle <https://et.nsu.ru>), Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева (Moodle <http://lms.ssau.ru>), Санкт-Петербургский государственный политехнический университет (электронный портал <http://lms.spbstu.ru>), Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет ЛЭТИ (портал совместного обучения <http://eplace.eltech.ru/lotus/quickr>), Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий механики и оптики (Academic NT <http://de.ifmo.ru>), Уральский федеральный университет (Гиперметод <https://learn.urfu.ru>), Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта (Moodle <http://lms-2.kantiana.ru/login/index.php>), Первый московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Единый образовательный портал <http://do.lmsmu.ru>), Сибирский федеральный университет (Moodle <http://sdo.sfu-kras.ru>), Российский университет дружбы народов (учебный портал <http://web-local.rudn.ru>), Южно-уральский государственный уни-

верситет (СДО Электронный ЮУрГУ <http://ode.urfu.ac.ru>), Тюменский государственный университет (портал <https://vmeste.utmn.ru>).

В качестве основного метода исследования выбран сравнительный анализ доступных материалов вузов об их системах управления образовательным процессом: функциональных возможностях, опыте внедрения и интеграции с существующими системами.

Анализ LMS, используемых в вузах, показал, что из 10 из 21 вуза используют систему Moodle для управления образовательной деятельностью. У 7 остальных вузов такие автоматизированные системы управления обучения, как Blackboard Learn, e-front, AcademicNT, HyperMethod ELearning E-Server. 4 из 21 вуза не имеют LMS, а используют электронные образовательные порталы. Оказалось, что 15 из 21 университета применяют готовые, в том числе коммерческие или свободно распространяемые системы, 6 университетов используют собственные разработки по автоматизированному управлению учебным процессом. Анализ доступных источников показал, что в настоящее время в большинстве ведущих российских университетов автоматизация учебного процесса не завершена, внедрены программные продукты, обеспечивающие лишь частичную автоматизацию образовательной деятельности. Большинство университетов определено стратегическое направление построения и развития единого информационного пространства. При этом часто встречаются ситуации, когда на различных участках управленческого и финансового учета в вузе функционируют разные разработки, используются разные информационные технологии разных производителей и программистов. Интеграция таких систем вызывает трудность, требует временных, трудовых, материальных затрат и осложняется несовместимостью отдельных подсистем, созданных и устаревающих в разное время.

На основе анализа различных применяемых в вузах информационных систем, в том числе самой популярной системы управления учебным процессом «Moodle», выявлен опыт формирования единого информационного пространства, основанного на интеграции различных систем и подсистем Национального исследовательского Томского государственного университета (ТГУ). Это одна из лучших практик по созданию автоматизированной системы управления учебным процессом вуза с целью формирования единой комплексной информационной системы. Рассмотрена надстройка к LMS Moodle «Электронный деканат» и возможности ее интеграции в общеуниверситетскую автоматизированную систему управления [4].

Исследование результатов апробации разработанной системы «Электронный деканат» (ЭД), интегрирующей ряд информационных систем

ТГУ с LMS Moodle [5], позволило не только оценить результативность внедрения ЭД на философском факультете, но и описать основные проблемные зоны. При проведении исследования применялись методы наблюдения, анализа технической документации, сравнения.

В качестве критериев оценки результативности внедрения ЭД были определены соответствие функционала системы техническому заданию и фактическим потребностям пользователей, количественные и качественные показатели оптимизации управления учебным процессом, проблемы внедрения и предложения по их решению [6].

Поскольку ЭД является интеграционной шиной между системой планирования ресурсов предприятия ERP (Enterprise Resource Planning) «1С-Предприятие» и LMS Moodle [5], то интерфейс пользователей этих систем приобрел от реализации проекта дополнительные элементы управления. Кроме того, в процессе апробации была выявлена потребность в разработке дополнительных функций системы для поддержки отдельных задач по управлению учебным процессом, традиционно осуществляемой деканатами: сводная ведомость промежуточных оценок по всем изучаемым дисциплинам, включая результаты контрольных точек; дополнительные отчеты по сопровождению учебного процесса: контрольная точка, допуск к сессии; сервис автоматического / полуавтоматического начисления стипендии по результатам сессии; сервис мониторинга качества обучения (автоматическое анкетирование студентов), а также сервис формирования сводных отчетов по подразделениям для учебного управления университета.

Апробация ЭД показала возможности оптимизации некоторых процессов управления учебной деятельностью в подразделениях и сокращения трудозатрат по сопровождению учебного процесса более чем на 2 000 человеко-часов в масштабе всего университета.

Проблемы, выявленные в процессе апробации ЭД, связаны в первую очередь с дублированием работы сотрудников деканата в двух АИС, обеспечивающих управление учебным процессом («Студент» и «1С»), что приводит к ошибкам при переносе данных из одной системы в другую, повышает трудоёмкость, снижает оперативность работы, не позволяет автоматизировать важные процессы, например начисление стипендии студентам по результатам сессии, и актуализирует задачу интеграции разрозненных АИС в единую систему управления учебным процессом университета.

Еще одной проблемной зоной внедрения стал человеческий фактор. 60–70% ППС, участвовавших в апробации, отказались вносить итоговые оценки (зачеты и экзамены) в электронную ведомость в «Moodle», что значительно увеличило трудозатраты на формирование электронного

журнала сотрудниками деканата (ручной перенос оценок из бумажных ведомостей в электронные).

Анализ результатов внедрения ЭД показывает целесообразность распространения опыта внедрения на другие учебные подразделения. Использование системы позволяет решить важнейшие общеуниверситетские задачи: интеграцию автоматизированных информационных систем, оптимизацию процессов управления, повышение оперативности работы, стимулирование дальнейшего развития электронного обучения [7].

Выявление подобных практик способно помочь университетам, решающим однотипные задачи в рамках стратегии повышения конкурентоспособности, консолидировать разноплановые и разнонаправленные автоматизированные системы и подсистемы управления учебным процессом в единое информационное пространство, решающее проблемы, связанные с поэтапным введением информационных систем в российских вузах в течение длительного времени.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Управление образовательными системами*. URL: <http://www.intuit.ru/studies/courses/3465/707/lecture/16774?page=3> (дата обращения: 26.11.2016).
2. *Зафиевский А.В.* Автоматизация управления учебным процессом в вузе // *Успехи современного естествознания*. 2010. № 1. С. 115–117. URL: <http://www.natural-sciences.ru/ru/article/view?id=7613> (дата обращения: 26.11.2016).
3. *Проект «S-100»*. URL: <http://5top100.ru/> (дата обращения: 20.11.2016).
4. *Электронный деканат (Free Dean's Office)* [Электронный ресурс]. URL: <http://www.deansoffice.ru>
5. *Змеев Д.О., Малахов К.С., Сербин В.А., Степаненко А.А., Феценко А.В.* «Электронный деканат»: интеграция LMS Moodle и системы «1С: Университет ПРОФ» // Развитие единой образовательной информационной среды : материалы XIV Междунар. науч.-практ. конф. Томск : Изд-во Том. ун-та, 2015. С. 114–117.
6. *Феценко А.В., Танасенко К.И.* Электронный деканат как инструмент автоматизации управления учебного процесса в университете // *Гуманитарная информатика* : сб. статей. 2016. Вып. 10. С. 115–120.
7. *Макашова В.Н., Филимошин В.Ю.* Опыт разработки и внедрения модуля «Электронный деканат» в систему дистанционно обучения на основе LMS Moodle // Математическое и программное обеспечение систем в промышленной и социальной сферах. 2015. №1. С. 67–74.