DOI: 10.17117/na.2015.07.731

Поступило в редакцию: 28.07.2015

<http://ucom.ru/doc/na.2015.07.731.pdf>

Парамеева М.Ю., Ходаева Т.А.
**Совершенствование процессов обработки данных
при подготовке документов выпускников вуза**

Parameeva M.Yu., Khodaeva T.A.
**Improvement process of data processing
by preparation of documents graduates**

В статье рассматриваются ключевые этапы процесса обработки данных при подготовке документов выпускников. Проведен анализ информационных систем до и после реинжиниринга для определения количества времени, затрачиваемого на подготовку документов об образовании. Был сделан вывод о том, что реинжиниринг информационной системы позволил повысить эффективность и скорость принятия управленческих решений, связанных с управлением учебного процесса

Ключевые слова: информационная система, реинжиниринг, учебный процесс, автоматизация

Парамеева Мария Юрьевна

Астраханский государственный университет
г. Астрахань, ул. Татищева, 20 А

Ходаева Татьяна Александровна

Астраханский государственный университет
г. Астрахань, ул. Татищева, 20 А

In article are considered key stages of processing of the documents of graduates by preparation. The analysis of information systems before reengineering for definition of amount of time spent for preparation of documents on education is carried out. The conclusion that reengineering of information system allowed increasing efficiency and speed of adoption of the administrative decisions connected with management of educational process

Key words: information system, reengineering, educational process, automation

Parameeva Mariya Yurievna

Astrakhan state university
Astrakhan, Tatisheva st., 20 A

Khodaeva Tatyana Aleksandrovna

Astrakhan state university
Astrakhan, Tatisheva st., 20 A

С развитием рынка труда и сферы образовательных услуг усложнился процесс сбора, хранения и обработки информации показателей функционирования учебного процесса. Учет всех имеющихся показателей и их эффективная реализация требуют значительных трудозатрат со стороны управленческого персонала. В настоящее время для обеспечения сроков и реализации учебного процесса и поддержания его качества необходима автоматизация управления образовательным процессом.

В Астраханском государственном университете (АГУ) функционирует информационная система «АСУ-ВУЗ», к основным модулям которой относятся: Учебные планы, Рабочие учебные планы, Абитуриент, Деканат. Все модули взаимосвязаны и образуют единую информационную среду, обеспечивая многопользовательский режим доступа к данным.

С целью определения функциональности, которую обеспечивают модули «АСУ-ВУЗ», была описана функциональная модель (рисунок 1), которая отображает взаимодействие сотрудников учебно-методического управления и деканатов факультетов с вышеперечисленными модулями.

Рис. 1. Диаграмма прецедентов модели управления учебного процесса

Согласно функциональной модели информация о студенте после его зачисления переносится в систему «Деканат» из подсистемы «Абитуриент» на основании приказа о его зачислении в вуз, при этом устанавливается связь с учебным планом, в соответствии с которым он будет обучаться. Учебный план определяет список дисциплин, по которым в базу данных вносятся сведения об успеваемости студента. На протяжении всего периода обучения студента в модуле «Деканат» ведется учет успеваемости, движение студента (зачисление, перевод, отчисление, восстановление, уход в академический отпуск, выход из академического отпуска).

Для подготовки приложений к дипломам сотрудники деканатов формируют перечень дисциплин в соответствии с учебным планом и зачетными книжками студентов. Далее перечень дисциплин проверяется сотрудниками учебно-методического управления на соответствие учебному плану. Если перечень дисциплин составлен без ошибок, то перечень согласовывается на

верхних уровнях управления вузом, иначе редактируется и проходит повторную проверку и согласование. Сотрудник деканата вносит персональные данные о студентах и перечень дисциплин по каждому направлению в информационную систему по формированию дипломов и приложений к ним.

По завершению обучения студента производится подготовка к печати документов об образовании, которая включает в себя составление перечня дисциплин на основании учебного плана, вводятся темы курсовых работ, курсовых проектов, а также выпускных квалификационных работ и персональных данных студента, необходимых для печати документов об образовании. После чего печатаются проекты дипломов и приложений к ним, которые проходят ряд проверок на правописание, полноту и корректность введенных данных. Затем печатаются оригиналы дипломов и приложений к ним, после чего в журнал выдачи дипломов и приложений заносятся регистрационные номера дипломов и приложений. На завершающем этапе формируется реестр документов об образовании, ученых степенях и ученых званиях.

В течение ряда лет, начиная с 90-х гг. в АГУ эксплуатировалась локальная информационная система по формированию дипломов и приложений к ним.

Для своего времени данная разработка являлась передовой, но имела ряд недостатков:

- отсутствовала синхронизация с информационной системой «АСУ-ВУЗ», что приводило к необходимости дублирования большого количества информации;

- перечень дисциплин, вносимых в приложение к диплому, формировался вручную, что приводило к расхождению с учебным планом и дублированию дисциплин;

- информация об успеваемости студента за весь период обучения вводилась повторно, что неизбежно приводило к синтаксическим и орфографическим ошибкам, а также пропускам дисциплин и видов контроля;

- дублирование анкетных данных студентов;

- отсутствие возможности автоматической проверки данных на синтаксические и пунктуационные ошибки;

- отсутствие возможности автоматического формирования реестра документов об образовании, ученых степенях и ученых званиях.

В таблице 1 приведены параметры и время, затрачиваемое на подготовку и печать документов об образовании в информационной системе по формированию дипломов и приложений к ним.

Из табл.1 очевидно, что при использовании локальной информационной системы трудозатраты на подготовку и печать документа об образовании весьма существенны. Система не обеспечивала комплексную поддержку управления учебным процессом, не приспособлена для адаптации к изменяющимся условиям функционирования, не соответствовала принципам системности и совместимости. Проблема обостряется в условиях перехода на новую систему образования и значительными изменениями нормативных документов.

Таблица 2

Параметры	Время выполнения для одной единицы измерения	Количество направлений/специальностей в год	Время выполнения для одного учебного года
Формирование перечня дисциплин вручную, вносимых в приложение к диплому	35 мин	≈200 направлений	≈7000 мин
Проверка перечня дисциплин на соответствие учебному плану и орфографические ошибки вручную	15 мин	≈200 направлений	≈3000 мин
Ввод персональных данных студента	10 мин	≈3000 студентов	≈30000 мин
Ввод дисциплин в соответствии с перечнем дисциплин в локальную информационную систему	30 мин	≈200 направлений	≈6000 мин
Проверка дисциплин и форм контроля на орфографические ошибки и соответствие учебному плану вручную	5 мин	≈200 направлений	≈1000 мин
Ввод оценок, тем курсовых работ и выпускной квалификационной работ студента	20 мин	≈3000 студентов	≈60000 мин
Проверка полноты и корректности введенных данных о студенте	5 мин	≈3000 студентов	≈15000 мин
Печать проектов диплома и приложения к нему	4 мин	≈3000 студентов	≈12000 мин
Редактирование данных студентов в случае обнаружения ошибок при проверке проектов для специальности/направления	10 мин	≈200 направлений	≈2000 мин
Печать оригиналов диплома и приложения к нему	4 мин	≈3000 студентов	≈12000 мин
Итого:			≈148000 мин

Исходя из перечисленных причин, было принято решение провести реинжиниринг информационной системы, которая была бы синхронизирована с информационной системой «Деканат», тем самым, исключая ручной ввод и дублирование информации. После реинжиниринга программный продукт помимо основных функций своего предшественника включает в себя возможность автоматического формирования перечня дисциплин, проверки правописания, корректности и полноты введенных данных о студентах, проверки соответствия учебного плана рабочему, расчета дипломов с отличием, автоматического формирования реестра документов об образовании, ученых степенях и ученых званиях.

Преимущества системы заключаются в следующем:

- автоматическое формирование перечня дисциплин, вносимых в приложение, на основании учебного плана, тем самым сокращается количество ошибок;

- автоматическая сверка на соответствие учебному плану, а также возможность корректировки планов на наличие отклонений от стандарта или иного вида отклонений;
- автоматическая обработка данных в соответствии с уровнем подготовки (специалист, бакалавр, магистр) и образовательными стандартами на основе учебных планов для печати дипломов и приложений к ним;
- ввод, хранение и обработка регистрационных данных, а также автоматическое формирование реестра документов об образовании, ученых степенях и ученых званиях;
- отсутствие дублирования персональных данных студентов;
- автоматическая проверка на наличие синтаксических и пунктуационных ошибок.

Таблица 2

Параметры	Время выполнения для одной единицы измерения	Количество направлений/специальностей в год	Время выполнения для одного учебного года
Формирование перечня дисциплин вручную, вносимых в приложение к диплому	3 мин	≈200 направлений	≈600 мин
Проверка перечня дисциплин на соответствие учебному плану и орфографические ошибки вручную	3 мин	≈200 направлений	≈600 мин
Ввод персональных данных студента	-	-	-
Ввод дисциплин в соответствии с перечнем дисциплин в локальную информационную систему	-	-	-
Проверка дисциплин и форм контроля на орфографические ошибки и соответствие учебному плану вручную	4 мин	≈200 направлений	≈800 мин
Ввод оценок, тем курсовых работ и выпускной квалификационной работ студента	10 мин	≈3000 студентов	≈30000 мин
Проверка полноты и корректности введенных данных о студенте	0,06 мин	≈3000 студентов	≈180 мин
Печать проектов диплома и приложения к нему	4 мин	≈3000 студентов	≈12000 мин
Редактирование данных студентов в случае обнаружения ошибок при проверке проектов для специальности/направления	10 мин	≈200 направлений	≈2000 мин
Печать оригиналов диплома и приложения к нему	4 мин	≈3000 студентов	≈12000 мин
Итого:			≈58180 мин

Программный продукт внедрен и активно используется. В таблице 2 приведено количество времени, затрачиваемое на подготовку документов об образовании после реинжиниринга информационной системы «Печать дипломов и приложений к ним».

На основании сравнительного анализа таблиц 1 и 2 можно сделать вывод, что время, затрачиваемое на подготовку документов об образовании, сократилось в 2,5 раза. Реинжиниринг информационной системы «Печать дипломов и приложений к ним» позволил повысить эффективность и скорость принятия управленческих решений в условиях лавинообразного роста информационных потоков, связанных с управлением учебного процесса.

© 2015, Парамеева М.Ю., Ходаева Т.А.

*Совершенствование процессов обработки данных
при подготовке документов выпускников вуза*

© 2015, Parameeva M.Yu., Khodaeva T.A.

*Improvement process of data processing by
preparation of documents graduates*