



УДК 378.1

## АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТЫ ДЕКАНАТА УНИВЕРСИТЕТА

**Осипова Вера Руслановна**

бакалавр по направлению «Системный анализ»

Россия, г Москва

e-mail: vera.osipova23@gmail.com

Национальный исследовательский

ядерный университет «МИФИ»

115409, Российская Федерация, г. Москва, Каширское ш., 31

### Аннотация

В статье рассмотрено создание информационной системы «Деканат», позволяющей вести учет студентов, учебных планов, успеваемости, стипендиальных приказов, успеваемости студентов, создание отчетов по сессии, подготовку и печать списков групп, ведомостей и других документов.

**Ключевые слова:** деканат, учебная работа, учет, контингент, учебный план, успеваемости, ведомость.

## AUTOMATION OF DEAN'S OFFICE

**Vera R. Osipova**

bachelor in " System analysis»

Russia, Moscow

e-mail: National Research Nuclear University "MEPhI»

115409, Russian Federation, Moscow, Kashirskoye sh., 31

### ABSTRACT

The article considers the creation of the information system "Dean's Office", which allows to keep records of students, curricula, academic performance, scholarship orders, student performance, creating reports on the session, preparation and printing of lists of groups, statements and other documents.

**Key words:** Dean's office, educational work, accounting, contingent, curriculum, academic performance, statement.

### Введение

Работникам деканатов приходится выполнять огромный объем рутинной работы по учету контингента студентов, обеспечению учебного процесса, предоставлению информации в различные подразделения вуза. При этом всю информацию необходимо представлять в различных форматах. Таким образом, необходимость внедрения

информационной системы, автоматизирующей основные функции образовательного процесса, является актуальной [1].

На данный момент многие вузы не имеют автоматизированной системы управления документооборотом. Большинство документов заполняются вручную несколько раз, информация дублируется, возникают сложности при поиске необходимых данных. Эти проблемы можно устранить при помощи разработки и внедрения АИС [2].

При изучении существующих аналогичных программных продуктов, были рассмотрены различные системы по автоматизации деятельности деканата, а также информационные системы для ВУЗов. Максимально приближенной по требуемому функционалу информационной системы не было найдено. Те системы, которые позволяют реализовать требуемый функционал по автоматизации работы деканата университета достаточно дорогостоящие, имеют ненужные блоки и не позволяют формировать отчетные документы по образцам университета. Система, рассчитывающая статистические формы, а также имеющая возможность настраивать шаблоны, отчеты и ведомости не была найдена. Таким образом, возникает необходимость разработки программного обеспечения с учетом специфики деятельности университета.

Реализация программного средства позволит повысить эффективность работы персонала деканата, которая будет выражаться в сокращении времени на обработку данных и получении статистики с учетом всех необходимых параметров [3].

Таким образом, разрабатываемая информационная система должна реализовать следующие функциональные возможности:

- учет всех студентов в единой базе;
- быстрый поиск любого студента и информации о нем;
- поддержку справочников;
- формирование списков (по направлению, форме обучения, специальности, специализации);
- подготовка и печать списков групп, ведомостей и других документов;
- ведение учебных планов;
- ведение успеваемости;
- учет стипендиальных приказов;
- учет успеваемости студентов;
- создание отчетов по сессии;
- хранение информации о движении контингента студентов.

#### **Материалы и методы исследования**

Деятельность работников деканата регламентирована внутренними положениями и паспортами процессов. Что и было положено в основу основных процедур информационной системы. Основными руководящими документами для АИС стали положения «О порядке перевода, отчисления и восстановления студентов», «О стипендиальном обеспечении обучающихся», «О премировании студентов и аспирантов», «О защите персональных данных».

Рассмотрим организацию бизнес-процесса «Учет успеваемости и посещаемости». Бизнес-процесс учета успеваемости и посещаемости включает в себя несколько этапов. Изначально диспетчеры деканатов в течение семестра контролируют ведение журналов посещаемости групп. В конце семестра сотрудник деканата, формируя ведомости на текущую сессию, актуализирует допуски и списки студентов. По окончании сессии методист может проанализировать статистику сессии в разрезе каждой группы или факультета. Также результаты сессий являются исходными данными для заполнения приложений дипломов.

Поскольку бизнес-процесс учета успеваемости не автоматизирован, все операции совершаются вручную, что, в свою очередь, увеличивает время выполнения работ, также существует вероятность ошибки.

Если раньше процесс работы с ведомостями выполнялся вручную, то теперь предполагается, что данные о результатах сессий должны вноситься в систему сотрудником деканата, для того, чтобы формировать статистику успеваемости, задолженности, а также приложения к дипломам.

Многие образовательные учреждения используют LMS Moodle для автоматизации процесса управления учебным процессом [4]. Dean's Office (Электронный деканат) - это модуль для среды дистанционного обучения Moodle, который добавляет возможность управления процессом обучения, типичным для российских школ, колледжей и ВУЗов [5].

Но использование этого плагина может приводить к нестабильной работе системы, а также возникновению проблем, связанных с организацией учебных процессов [6,7].

В процессе создания приложения было выбрано Delphi XE5. RAD Studio XE5 представляет собой отличное средство разработки приложения для настольных систем, планшетов и смартфонов [8].

При проектировании АИС «Деканат» рассматривался вопрос о создании базы данных на SQL Server, но отсутствие стабильно работающей сети привело к созданию программы однопользовательского режима с использованием базы данных MS Access.

#### **Результаты и их обсуждение**

Перед началом работы с программой необходимо заполнить справочники образовательных программ, виды оценок, виды форм обучения, информацию по предметам их учебных планов. После настройки справочников необходимо ввести список студентов и данные по успеваемости.

Всего в программе имеется десять справочников:

- Виды стипендий - список видов стипендий.
- Виды оценок - структура видов оценок.
- Виды сессий - структура видов сессий.
- Основа обучения - структура основ обучения.
- Формы обучения - структура формы обучения.
- Предметы - список предметов.
- Статусы - структура статусов.
- Факультеты и профессии - список факультетов и профессий.
- Учебные программы - список учебных программ
- Учебные планы - структура учебных планов

Ввод учебных программ осуществляется в меню Справочники - Учебные программы, где вводятся вся необходимая информация: форма обучения, специальность, год поступления, наименование программы. Есть возможность выбора факультета и профессии, для которой необходима программа (рисунок 1 и 2). При выборе факультета выпадает список со всеми учебными программами факультета, а при выборе профессии выводятся программы, использующиеся при обучении на эту профессию. Учёт учебных планов осуществляется в меню Справочники - Учебные планы. После входа в справочник необходимо выбрать учебную программу (рисунок 1).

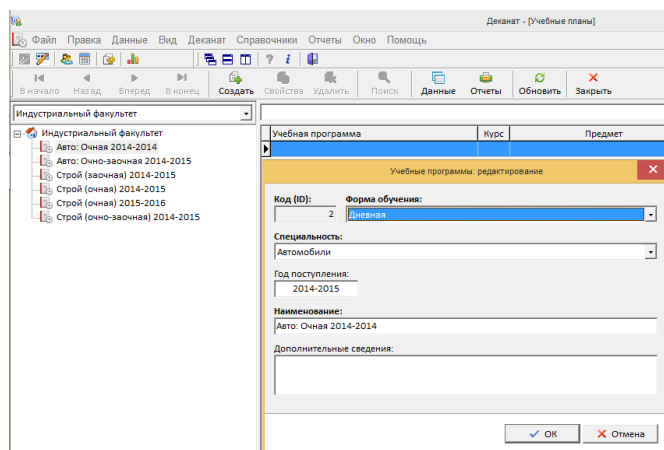


Рисунок 1. Выбор учебной программы

Учёт студентов осуществляется в меню Деканат – Студенты. Что бы ввести в базу данных нового студента необходимо на панели инструментов выбрать вкладку Создать – Создать студента. После необходимо ввести основную информацию о студенте: номер личного дела, ФИО, дата рождения, год поступления, год выпуска. После заполняются 4 вкладки: Обучение, Контакты, Семья и Прочее - рисунок 2.

Рисунок 2. Заполнение вкладки Обучение

После создания записи она добавляется в список и в процессе обучения в записи ведётся:

- 1) учёт успеваемости заполняется автоматически в процессе заполнения ведомостей.
- 2) учёт материальной помощи заполняется вручную, если выполняются условия для назначения материальной помощи.

Учёт успеваемости студентов ведётся в процессе заполнения ведомостей. Для начала необходимо выбирать на панели управления Деканат – Экзамены. Далее

необходимо создать экзамен нажав на панели инструментов вкладку Создать – экзамен. После создания необходимо ввести основную информацию: Код (ID), сессия, группа, курс, предмет, дата, выбрать экзамен/зачёт.

После редактирования нажимаем F10 или переходим в меню Операции – Экзаменационная ведомость. Далее нажимаем операции – добавить всех студентов, чтобы ведомость заполнилась автоматически из данных системы или нажимаем создать и появляется окно добавления студента.

После добавления всех студентов указываем оценки студентов.

Чтобы распечатать ведомость – выбираем Отчеты – настраиваемые отчеты и выбираем ведомость для формирования и последующей печати.

В программе предусмотрена настройка интерфейса. При желании пользователь может изменить не только навигационные панели программы, но и цветовую схему оформления. С целью сохранения целостности базы данных в информационной системе предусмотрена возможность резервного копирования данных.

Пользователь информационной системы может самостоятельно настроить параметры копирования через меню Файл – Настройка соединения с БД, установив директорию копирования и периодичность. Также предусмотрена возможность внепланового копирования базы данных по запросу пользователя через меню Файл – Создать резервную копию базы данных.

Для удобства работы пользователей в информационную систему была интегрирована справочная система, созданная с помощью программного обеспечения WinCHM, версия 4.31.

Данное программное средство является бесплатным. WinCHM является удобной и мощной утилитой для создания справочных систем. Можно создавать профессиональные и хорошо выглядящие HTML-справки (CHM), веб-справки, PDF-инструкции и документы Word.

Основные возможности программы: поддержка шаблонов; создание полноценных веб-справок (с содержанием, указателем, поиском и закладками); полноценный WYSIWYG-редактор HTML, не требующий установки стороннего ПО; редактирование готовых CHM-файлов; импорт HTML-файлов для быстрого добавления данных; поддержка содержания с иерархической структурой, смены иконок, мультивыбора; визуальный редактор CHM-файлов [9].

Для создания справки был создан проект, сгенерировано дерево разделов справки и наполнен каждый раздел необходимой информацией. Сгенерированный файл имеет расширение \*.wsp, который довольно несложно встраивается в дистрибутив программы (рисунок 3).

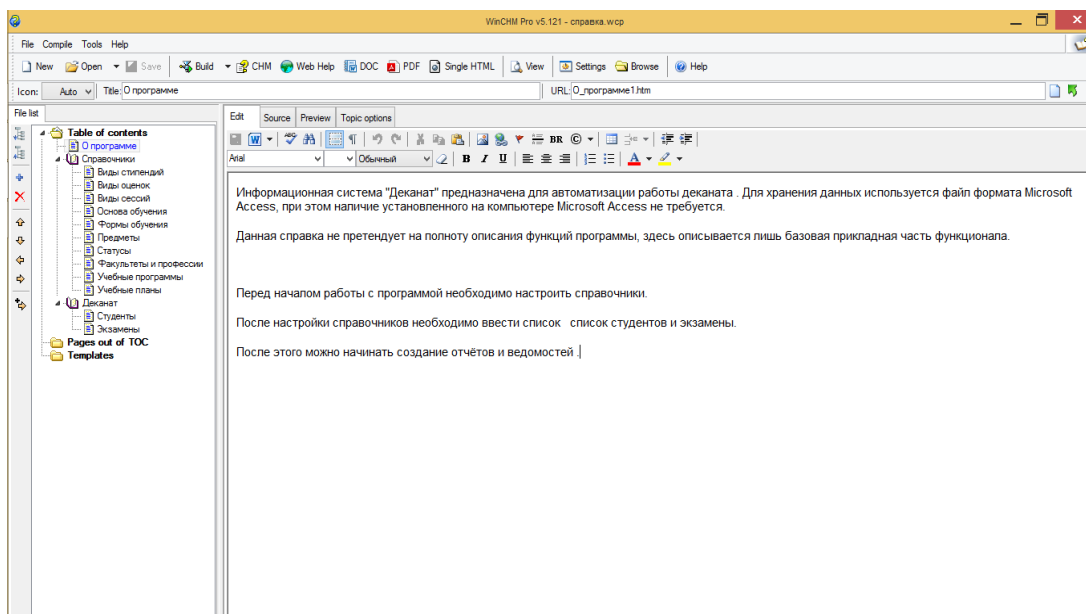


Рисунок 3. Создание справки в WinCHM

Защита данных становится одной из самых открытых проблем в современных информационно-вычислительных системах.

Согласно Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» персональные данные - любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному, или определяемому физическому лицу (субъекту персональных данных).

Проанализировав структуру и принципы функционирования АИС можно выделить следующие категории проблем, связанных с обеспечением её безопасности: безопасность базы данных; безопасность исполняемого кода (программ); целостность хранимой информации [10].

В связи с вышеизложенным, в разрабатываемую программу была внедрена защита паролем, как в программу, так и в базу данных. Что позволило выполнить технические требования паспорта процесса СТО, согласно которого правила доступа, хранения и пересылки персональных данных в университете, обеспечивается с помощью системы защиты персональных данных, включающей организационные меры и средства защиты информации, а также используемые в информационной системе информационные технологии.

### Выводы

Таким образом, была разработана автоматизированная информационная система «Деканат» для сокращения временных затрат на обработку информации о студентах и академической успеваемости.

Апробация АИС показала возможности оптимизации некоторых процессов организации учебной деятельности и экономии времени на их сопровождение [11].

Программа значительно сократила время, затрачиваемое сотрудниками деканата на выполнение регламентных процедур, упростила процедуры действий с данными, автоматизировала формирование и подготовку на печать экзаменационных ведомостей.

В системе предусмотрена защита данных путём ввода пароля в программе и базе данных, также предусмотрена возможность резервного копирования данных и восстановление информации из резервной копии.

### Список литературы

1. 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.
2. Головкин А.В. Автоматизированная система планирования и контроля учебной деятельности. - [Электронный ресурс] - <http://conf.bstu.ru/conf/docs/0037/1396.doc>
  3. Дворовенко Игорь Викторович, Петрик Павел Трофимович Автоматизация обработки информации о студентах и их успеваемости на уровне деканата // Вестник КузГТУ. 2004. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizatsiya-obrabotki-informatsii-o-studentah-i-ih-uspevaemosti-na-urovne-dekanata> (дата обращения: 17.07.2019).
  4. Мазорчук М.С., Тьжненко Ю.В. Автоматизированная информационная система «Деканат» // Объектные системы. 2011. №1 (3). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannaya-informatsionnaya-sistema-dekanat> (дата обращения: 17.07.2019).
  5. Электронный деканат (Free Dean's Office) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.deansoffice.ru>
  6. 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.
  7. Милованов М.М. Разработка и программная реализация расширения системы дистанционного обучения для управления образовательным процессом в рамках LMS MOODLE // Наука. Мысль. 2015. № 6. С. 14.
  8. RAD Studio - Embarcadero Website [Электронный ресурс]. URL: <https://www.embarcadero.com/ru/products/RAD-Studio>
  9. WinCHM Pro. Создание справок [Электронный ресурс]. URL: [http://htmleditors.ru/Rasnoe/help/list4/win\\_chm\\_aaa/web\\_help/index.htm](http://htmleditors.ru/Rasnoe/help/list4/win_chm_aaa/web_help/index.htm)
  10. Шульгин А.О. Демурчев Н.Г., Проблемы безопасности автоматизированной информационной системы вуза // Известия ЮФУ. Технические науки. 2003. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-bezopasnosti-avtomatizirovannoy-informatsionnoy-sistemy-vuza> (дата обращения: 18.07.2019).
  11. Феценко А.В., Танасенко К.И. Электронный деканат как инструмент автоматизации управления учебным процессом в университете // Гуманитарная информатика. 2016. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnyu-dekanat-kak-instrument-avtomatizatsii-upravleniya-uchebnym-protsessom-v-universitete> (дата обращения: 17.07.2019)

## References

1. Makashova V. N., Filimoshin V. Yu. Experience in the development and implementation of the module "Electronic Dean's Office" in the system of distance learning based on LMS Moodle // Mathematical and software systems in industrial and social spheres. 2015. No. 1. С. 67-74. (In Russian)
2. Golovkov A.V. Automated system of planning and control of educational activities. - [Electronic resource] - <http://conf.bstu.ru/conf/docs/0037/1396.doc> (In Russian)
3. Dvorovento Igor Viktorovich, Petrik Pavel Trofimovich automation of information processing about students and their progress at the level of Dean // Bulletin of KuzSTU. 2004. No. 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizatsiya-obrabotki-informatsii-o-studentah-i-ih-uspevaemosti-na-urovne-dekanata> (date accessed: 17.07.2019). (In Russian)
4. Mazorchuk M. S., Tyzhnenko Yu. V. Automated information system "Dean's Office" // Object systems. 2011. No. 1 (3). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannaya-informatsionnaya-sistema-dekanat> (date accessed: 17.07.2019). (In Russian)

5. Electronic Dean's office (Free Dean's Office) [Electronic resource]. URL: <http://www.deansoffice.ru> (In Russian)
6. Zmeev D. O., Malakhov K. S., Serbin V. A., Stepanenko A. A., Feshchenko A.V. "Electronic Dean's office": integration of LMS "Moodle" and "1C: University PROF" // development of unified educational information environment : materials XIV international. Science.-prakt. Conf. Tomsk: Publishing house Tom. UN-TA, 2015. P. 114-117. (In Russian)
7. Milovanov M. M. Development and software implementation for the expansion of distance learning system for administering the education process within the LMS MOODLE // Science. Thought. 2015. No. 6. P.14. (In Russian)
8. RAD Studio - Embarcadero Website [Electronic resource]. URL: <https://www.embarcadero.com/ru/products/RAD-Studio>
9. WinCHM Pro. The creation of references [Electronic resource]. URL: [http://htmleditors.ru/Rasnoe/help/list4/win\\_chm\\_aaa/web\\_help/index.htm](http://htmleditors.ru/Rasnoe/help/list4/win_chm_aaa/web_help/index.htm)
10. Shulgin A. O. Demarchi N. G., The problems of security of the automated information system of the University // proceedings of the SFU. Technical science. 2003. No. 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-bezopasnosti-avtomatizirovannoy-informatsionnoy-sistemy-vuza> (date accessed: 18.07.2019). (In Russian)
11. Feshchenko A.V., Tanasenko K. I. electronic Dean's office as a tool for automating the management of the educational process at the University // Humanities Informatics. 2016. No. 10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnyy-dekanat-kak-instrument-avtomatizatsii-upravleniya-uchebnym-protsessom-v-universitete> (date accessed: 17.07.2019) (In Russian)