

УДК 004.42

**АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА СВЕДЕНИЙ О СТУДЕНТАХ
И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ ДИСЦИПЛИН
НА СРЕДНТЕХНИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ КТИ (ФИЛИАЛ) ВОЛГГТУ**

Беришева Е.Д.

Камышинский технологический институт (филиал) ГОУ «Волгоградский государственный технический университет», Камышин, e-mail: elenber2006@land.ru

В данной статье рассматривается вопрос о необходимости внедрения информационных технологий в деятельность деканата среднетехнического факультета. Для автоматизации были выбраны участки деятельности, на которых ведется работа с большим объемом информации, и часто запрашиваются сведения по различным критериям. Описывается полученная в результате разработки база данных, содержащая в себе сведения о студентах, учебно-методических комплексах дисциплин и изданиях учебной и учебно-методической литературы. Полученный программный продукт может быть модернизирован в дальнейшем для автоматизации других направлений деятельности декана.

Ключевые слова: база данных, учебно-методические комплексы дисциплин, «движение» студентов, управление учебным процессом

**AUTOMATION OF ACCOUNTING INFORMATION ABOUT STUDENTS
AND TRAINING-METHODICAL SUBJECTS COMPLEXES OF MIDDLE
TECHNICAL FACULTY OF KTI (BRANCH) VOLGGTU**

Berisheva E.D.

Kamyshin Institute of Technology (branch) of State Educational Institution «Volgograd State Technical University», Kamyshin, e-mail: elenber2006@land.ru

This article discusses the need for the introduction of information technologies in secondary technical dean of the faculty. To automate the plots there were selected activities, which work with a large amount of information and frequently requested information by various criteria. Describes the resulting development of the database, which contains information about the students, teaching complexes of disciplines and academic publications and educational materials. The resulting software can be upgraded in the future to automate other activities of the Dean.

Keywords: database, educational complexes of disciplines, «movement» of the students, the management of the learning process

В наше время существует множество программных приложений позволяющих обеспечивать качественное хранение и обработку информации. Так для хранения большого объема информации, касающейся определенной области очень удобно пользоваться системами управления базами данных (СУБД). База данных (БД) – совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязь в конкретной предметной области. СУБД позволяет:

- надежно хранить информацию;
- изменять (добавлять, удалять, обновлять) информацию;
- уменьшить время доступа к необходимой информации;
- реализовать различные уровни доступа к информации, рассчитанные на различных пользователей.

Таким образом, СУБД очень хорошо подходят для хранения и систематизации любой информации. В последнее время базы данных находят всё более широкое применение в нашей жизни. Практически во всех

отраслях экономики и промышленности используются базы данных, позволяющие хранить и обрабатывать информацию.

В современном мире очень быстро растет количество информации. Это относится и к организации учебного процесса. Документации становится все больше с каждым годом, регулярно требуются отчеты по новым формам, а количество работников постепенно сокращается.

В состав Камышинского технологического института входят 3 факультета высшего профессионального образования, на которых по очной, очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения ведется подготовка бакалавров по шести направлениям бакалавриата в соответствии с государственными образовательными стандартами второго поколения (ГОС-2) и федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС). Отличительной особенностью Камышинского технологического института является наличие среднетехнического факультета. На сегодняшний день среднетехнический факультет реализует 5 специальностей по ФГОС:

080114 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», 151901 «Технология машиностроения», 140409 «Электроснабжение (по отраслям)», 230401 «Информационные системы (по отраслям)», 261103 «Технология текстильных изделий (по видам)» и 7 специальностей по ГОС-2: 080110.51 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», 151001.51 «Технология машиностроения», 140212.51 «Электроснабжение (по отраслям)», 230103.51 «Автоматизированные системы обработки информации и управления», 260704.51 «Технология текстильных изделий», 080501.51 «Менеджмент (по отраслям)», 030503.51 «Правоведение».

Для реализации функций управления факультетом требуется актуальная информация о «движении» студентов и о готовности учебно-методических комплексов дисциплин по каждой из имеющихся специальностей и результатах работы кафедр института в данном направлении. Без использования современных информационных технологий не представляется возможным решение данной задачи.

Профессорско-преподавательский состав института регулярно выпускает в редакционном издательском отделе (РИО) учебную и учебно-методическую литературу для студентов и преподавателей. Часто для формирования отчетности по среднетехническому факультету требуется гораздо более подробная информация об изданиях, нежели та, которую РИО. Например, в данный момент не возможно узнать в РИО для студентов, какой специальности, какой дисциплины рекомендовано издание.

Поэтому возникла необходимость создания базы данных, в которой будет храниться следующая информация об изданиях: наименование, тип издания, автор, кафедра, для студентов какой специальности рекомендовано, для какой дисциплины, к какому блоку (циклу) относится дисциплина, объем издания, тираж, наличие и вид грифа и т.д. Наличие такой базы позволит получить информацию об обеспеченности литературой дисциплин, специальностей и эффективности работы кафедр без больших временных затрат.

На основании вышесказанного было решено создать в деканате среднетехнического факультета базу данных, содержащую сведения о студентах, учебных планах, учебной и учебно-методической литературе для специальностей СПО в КТИ (филиал) ВолгГТУ.

База данных должна иметь удобный, лёгкий и доступный для восприятия поль-

зовательский интерфейс. Должны быть продуманы специальные запросы по систематизации и обработке хранимой информации. Пользователю должна быть предоставлена возможность самому задавать параметры имеющихся запросов. База данных должна быть предназначена для круга пользователей, не обязательно знакомых с СУБД.

В целом, база данных должна:

- содержать необходимую информацию об изданиях, учебно-методических комплексах дисциплин учебного плана, студентах, учебных планах;

- обеспечивать возможность выполнять запрос, поиск, изменение и систематизацию данных БД;

- иметь удобный пользовательский интерфейс для работы с ней любого пользователя;

- иметь необходимые запросы и формы для обработки хранимой информации;

- предусматривать сохранность хранимой в БД информации.

В рассматриваемых информационных потоках к оперативным (изменяющимся) данным относятся:

- сведения об изданиях, учебно-методических комплексах дисциплин учебного плана, «движении» студентов.

Имеются также нормативно-справочные (условно-постоянные) данные, это:

- сведения о учебном плане;
- сведения о дисциплинах;
- сведения о кафедрах;
- сведения о специальностях;
- сведения об академических группах студентов.

Определение основных требований к информационной системе

Информационная система должна обеспечивать возможность:

- ввода данных о новом учебном плане;
- добавления новых дисциплин в перечень;

- внесение информации о наличии или отсутствии элементов учебно-методического комплекса дисциплин;

- выборки данных о готовности рабочих программ, календарно-тематических планов или всех элементов учебно-методического комплекса дисциплин по определенной специальности или кафедре;

- ввода и редактирования сведений о кафедрах;

- добавления новых студентов в список;
- автоматическое обновление списков групп студентов;

- ввод и редактирование данных об учебной и учебно-методической литературе;

– получения сведений о «движении» студентов по отдельным курсам, специальностям, группам, годам.

На рис. 1 представлена структура информационной системы.

Для разработки программного продукта выбрана среда СУБД Access. Access – это, прежде всего, система управления базами данных. Как и другие продукты этой категории, она предназначена для хранения и поиска данных, представления информации в удобном виде и автоматизации часто повторяющихся операций. С помощью Access можно разрабатывать простые и удобные формы для ввода данных, а также осуществлять обработку данных и выдачу сложных отчетов. В Access в полной мере реализовано управление реляционными базами данных. Система поддерживает

первичные и внешние ключи и обеспечивает целостность данных на уровне ядра (что предотвращает несовместимые операции обновления или удаления данных). Кроме того, таблицы в Access снабжены средствами проверки допустимости данных, предотвращающими некорректный ввод, независимо от того, как он осуществляется, а каждое поле таблицы имеет свой формат и стандартные описания, что существенно облегчает ввод данных. Access поддерживает все необходимые типы полей, в том числе текстовый, числовой, счетчик, денежный, дата/время, MEMO, логический, гиперссылка и поля объектов OLE. Если в процессе специальной обработки в полях не оказываются никаких значений, система обеспечивает полную поддержку пустых значений.

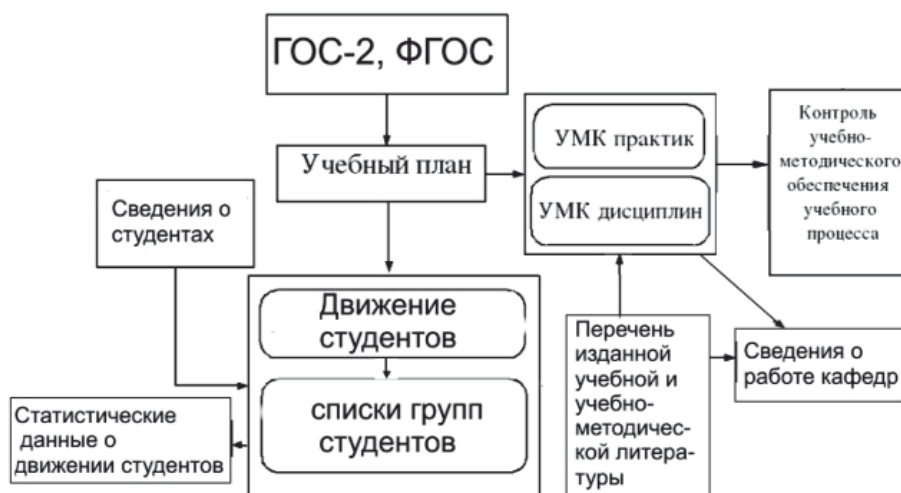


Рис. 1. Структура информационной системы

Реляционная обработка данных в Access за счет гибкой архитектуры системы способна удовлетворить любые потребности. При этом Access может использоваться как автономная СУБД, в режиме файл-сервера или клиентского компонента таких продуктов, как SQL Server.

При всем этом Access – не просто СУБД. Как реляционная СУБД Access обеспечивает доступ ко всем типам данных и позволяет использовать одновременно несколько таблиц базы данных. При этом можно существенно упростить структуру данных, облегчая тем самым выполнение поставленных задач. Таблицу Access можно связать с данными, хранящимися на большой ЭВМ

или на сервере. Система Access – это набор инструментов конечного пользователя для управления базами данных. В ее состав входят конструкторы таблиц, форм, запросов, отчетов и страниц доступа к данным. Эту систему можно рассматривать и как среду разработки приложений. Используя макросы или модули для автоматизации решения задач, можно создавать ориентированные на пользователя приложения такими же мощными, как и приложения, написанные непосредственно на языках программирования. При этом они будут включать кнопки, меню и диалоговые окна.

На рис. 2 представлена структурная схема базы данных.

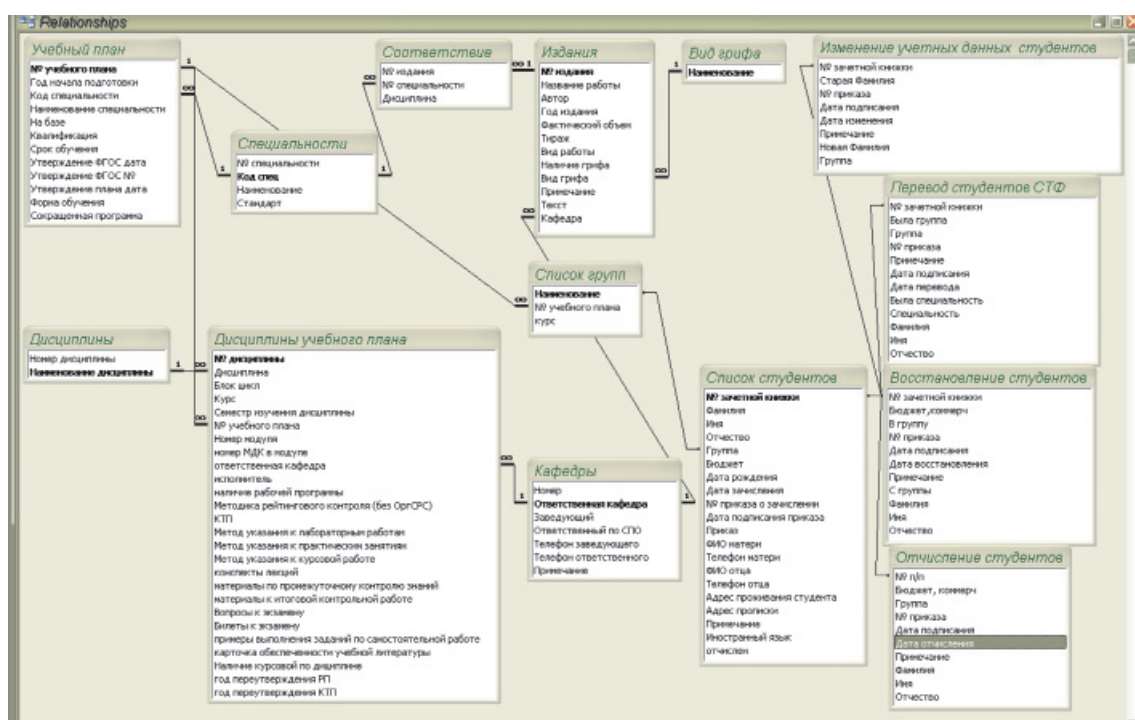


Рис. 2. Структурная схема базы данных

Разработанная база данных содержит: 14 таблиц, 25 запросов, 15 форм, 14 отчетов. Она обеспечивает качественный, комфортный и быстрый учет, поиск и введение уже существующей и новой поступающей информации и сведений о студентах в КТИ,

изданиях, УМКД. Данный программный продукт используется сотрудниками деканата среднетехнического факультета и может быть модернизирован в дальнейшем для автоматизации других направлений деятельности декана.