

## АСПЕКТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ В БИЗНЕС-МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ОБРАЗОВАНИЕМ ВЗРОСЛЫХ

Статья посвящена автоматизации рабочего места методиста деканата факультета повышения квалификации БТЭУ. Представлены разработка информационно-логической модели базы данных, требования к информационному обеспечению, выходные формы документов и свойства разработанного рабочего места.

The article is devoted to automation workstation Methodist dean's faculty training BTEU. Present the development of the information and the logical database model to the data provision requirements, the output document forms and properties designed workplace.

*Ключевые слова:* автоматизация обработки информации; эффективность работы с документами; автоматизированное рабочее место (АРМ) деканата; проектирование логической модели.

*Key words:* automation of information processing; document work efficiency; dean's workstation (workstation); design of a logical database model.

В современном информатизированном обществе роль информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) возрастает. Возможности современной вычислительной техники для автоматизации процесса обработки информации позволяют увеличить производительность труда, повысить эффективность работы с документами и ускорить обмен информацией.

В настоящее время большое распространение получили автоматизированные системы управления предприятием, в которых взаимодействуют распределенные автоматизированные системы управления, направленные на локальную обработку информации. Это позволяет организовать разделение труда персонала и автоматизировать выполнение им своих функций. Для реализации данной идеи необходимо создать для каждого уровня управления и каждой предметной области автоматизированные рабочие места.

Цель статьи – представить разработку автоматизации рабочего места методиста, в функциональные обязанности которого входит оформление документации по образовательным программам повышения квалификации руководящих работников и специалистов.

Автоматизированное рабочее место (АРМ) – это комплекс средств вычислительной техники и программного обеспечения, располагающийся непосредственно на рабочем месте сотрудника и предназначенный для автоматизации его работы в рамках специфики деятельности.

Автоматизированные рабочие места должны создаваться строго в соответствии с их предполагаемым функциональным назначением. Однако общие принципы создания АРМ остаются неизменными:

- системность;
- гибкость;
- устойчивость;
- эффективность.

Под *принципом системности* понимается автоматизированное рабочее место как система взаимосвязанных компонентов. При этом структура АРМ должна четко соответствовать тем функциям, для выполнения которых создается данное автоматизированное рабочее место.

*Принцип гибкости* имеет огромное значение при создании современных и эффективно работающих автоматизированных рабочих мест. Данный принцип означает возможность приспособления АРМ к предполагаемой модернизации как программного обеспечения, так и технических средств. В настоящее время, когда скорость устаревания программных и технических средств постоянно растет, соблюдение данного принципа становится одним из важнейших условий при создании АРМ.

Для обеспечения принципа гибкости в реально работающих автоматизированных рабочих местах все подсистемы отдельно взятого АРМ выполняются в виде отдельных, легко заменяемых модулей. Чтобы при замене не возникало проблем несовместимости, все элементы должны быть стандартизованы.

Большое значение имеет *принцип устойчивости*. Он заключается в выполнении заложенных в АРМ функций, независимо от воздействия как внутренних, так и внешних факторов. При возникновении сбоев работоспособность системы должна быстро восстанавливаться, неполадки отдельных элементов должны легко устраняться.

*Принцип эффективности* подразумевает, что затраты на создание и эксплуатацию системы не должны превышать экономическую выгоду от ее реализации. Кроме того, при создании АРМ следует учитывать, что его эффективность будет во многом определяться правильным распределением функций и нагрузки между работником и машинными средствами обработки информации, ядром которых является персональный компьютер. Только при соблюдении этих условий АРМ становится средством повышения не только производительности труда и эффективности управления, но и социальной комфортности специалистов.

Практический опыт использования АРМ как одного из элементов распределенных систем управления позволяет выделить следующие требования к эффективно и полноценно функционирующему автоматизированному рабочему месту:

- своевременное удовлетворение информационных потребностей пользователя;
- минимальное время ответа на запросы пользователя;
- адаптация к уровню подготовки пользователя и специфике выполняемых им функций;
- возможность быстрого обучения пользователя основным приемам работы;
- надежность и простота обслуживания;
- удобный интерфейс.

Если рассматривать структуру автоматизированного рабочего места и связи между его составными частями, АРМ состоит из технических и программных средств вычислительной техники, а также необходимой методической документации, позволяющей пользователю эффективно взаимодействовать с данными средствами.

Информационное обеспечение означает постоянную информационную поддержку каждого отдельно взятого автоматизированного рабочего места. Функционирование современных АРМ невозможно без снабжения своевременной, достоверной и качественной информацией.

В настоящее время имеется огромный выбор различных программных продуктов, отвечающих почти всем требованиям, налагаемым на них представителями различных профессий. Однако встречаются ситуации, когда возникает потребность в каких-то иных программах. В таких случаях разрабатываются специальные АРМ профессионального назначения. При создании подобных программ необходимо принимать во внимание такие моменты, как:

- решаемые задачи;
- взаимодействие с другими специалистами;
- профессиональные привычки и склонности сотрудника;
- разработка не только функционального программного обеспечения (ФПО), но и специальных технических средств (сеть, автоматический набор телефонных номеров и др.).

Создание эффективно работающих профессиональных АРМ позволяет повысить производительность труда специалистов и сократить численность персонала. При этом повышается скорость обработки информации и ее достоверность, что необходимо для эффективного планирования и управления.

К примеру, в Белорусском торгово-экономическом университете потребительской кооперации на факультете повышения квалификации и переподготовки работает около 40 программ повышения квалификации, где обучаются около 1,3 тыс. слушателей из различных областей Республики Беларусь. Всю работу организует деканат факультета повышения квалификации (далее – ФПК), задачами которого является учет слушателей, подготовка приказов, формирование расписания, учет нагрузки, выдача различных отчетов и иной сопутствующей документации.

Нами разработана информационно-логическая (рисунок 1) и физическая модели базы данных автоматизации рабочего места методиста деканата повышения квалификации.

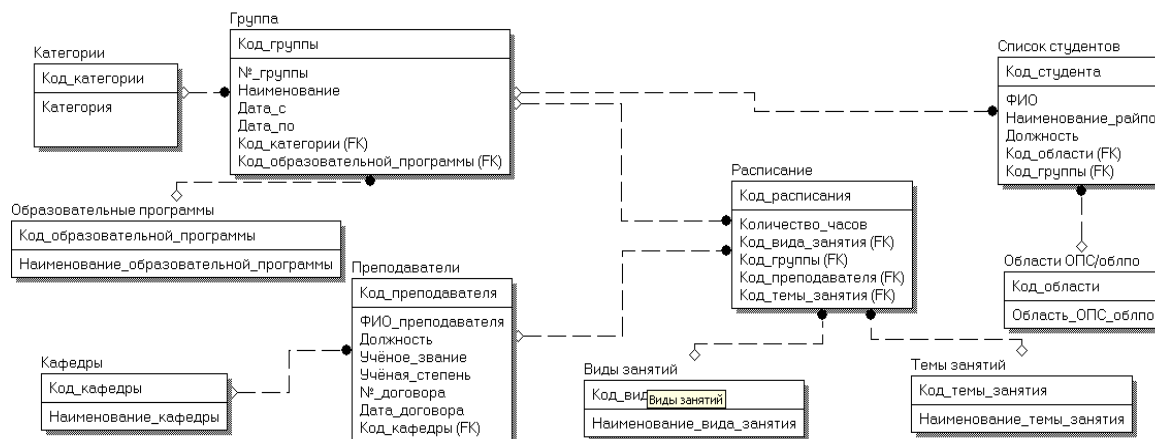


Рисунок 1 – Модель АРМа методиста деканата в ERwin

Разработка АРМ-деканата производилась программными средствами MS Access 2010, MS Word, с помощью программного кода VBA. Автоматизированы две базы данных «Учет слушателей» и «Учет нагрузки».

Информационное обеспечение должно соблюдать следующие условия:

- быть достаточным для поддержания всех автоматизируемых функций объекта;
- должна быть обеспечена совместимость с информационным обеспечением систем, взаимодействующих с разрабатываемой системой;
- формы документов должны отвечать требованиям СТУ 8.5.1-04-2016 «Переподготовка и повышение квалификации кадров»;
- в АРМ должны быть предусмотрены средства контроля входной и результатной информации, обновления данных в информационных массивах, контроля целостности информационной базы, защиты от несанкционированного доступа.

Логическое проектирование заключается в проектировании логической структуры базы данных. Главное отличие логической модели от инфологической состоит в том, что логическая модель хранит в себе всю информацию о предметной области, необходимую и достаточную для проектирования базы данных, но она не привязана к определенной системе управления базами данных (СУБД). Логическая модель может не отражать в явном виде все сущности, зафиксированные в концептуальной модели, но она должна быть непременно привязана к СУБД, на которой разрабатывается база данных. При проектировании логической модели данных должно быть обеспечено однозначное соответствие между конструкциями языка описания данных и графическими обозначениями информационных единиц и связей между ними. Спроектировать логическую структуру базы данных означает определить все информационные единицы и связи между ними, задать их имена.

Информацию, обрабатываемую в АРМ, можно распределить на следующие группы:

- категория;
- группы;
- образовательная программа;
- кафедра;
- преподаватель;
- вид занятия;
- тема занятия;
- области ОПС, облпо;
- список слушателей.

Результатом внедрения АРМ деканата является то, что методист может выполнять следующие операции:

- редактировать данные;
- перемещать, копировать, удалять информацию;
- выводить информацию на экран, принтер, записывать ее на носители;
- накапливать и хранить данные;
- осуществлять поиск и сбор необходимой информации, обновлять данные;
- получать информацию из баз данных.

Выходная документация системы состоит из приказов (о зачислении, экзаменационной комиссии, отчислении), экзаменационных ведомостей, списка слушателей, расписания, учета нагрузки преподавателей. Например, на рисунке 2 представлен фрагмент экзаменационной ведомости. Для корректного представления выходных форм в MS Word разрабатывался специальный код.

**Учреждение образования**  
**«Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации»**  
**Факультет повышения квалификации и переподготовки**  
**ЗАЧЕТНО-ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ВЕДОМОСТЬ № \_\_\_\_\_**

Группа \_\_\_\_\_  
 Форма аттестации экзамен \_\_\_\_\_  
 Учебная дисциплина \_\_\_\_\_

Преподаватель и (или) члены комиссии \_\_\_\_\_  
 (фамилия, инициалы)

Дата проведения \_\_\_\_\_

№ п/п	Фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется) слушателя	Отметка

Декан факультета \_\_\_\_\_ И.В.Трусевич  
 Методист факультета \_\_\_\_\_ Н.Б.Холджанова  
 Количество слушателей, присутствующих на аттестации \_\_\_\_\_ чел.  
 Количество слушателей, получивших отметки:  
 10 \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_  
 9 \_\_\_\_\_ 7 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_

зачтено \_\_\_\_\_  
 не зачтено \_\_\_\_\_  
 Количество слушателей, не явившихся на аттестацию \_\_\_\_\_ чел.  
 Подпись (и) преподавателя (ей) членов комиссии

_____ (подпись)	_____ (инициалы, фамилия)
_____ (подпись)	_____ (инициалы, фамилия)
_____ (подпись)	_____ (инициалы, фамилия)

Рисунок 2 – Выходная форма экзаменационной ведомости в MS Word

Основными свойствами АРМ деканата являются следующие:

- простота использования АРМ в повседневной работе методиста;
- удобный и простой доступ к хранимой информации;
- легкость в построение и печати рабочих документов.

Таким образом, при внедрении АРМ у методиста сокращаются сроки составления приказов, повышается качество планово-учетных и аналитических работ, сокращается документооборот, повышается культура и производительность труда и т. д.