

УДК 004.42

Информационная система учета кадров организации

А.И. Костюк, Е.О. Лебедева
Южный федеральный университет
aikostyuk@sfedu.ru

Костюк А.И., Лебедева Е.О. Информационная система учета кадров организации. Предложена информационная система учета кадров организации, автоматизирующая работу работников отдела кадров, разработанная на основе контекстной диаграммы, диаграммы декомпозиции, диаграмм логической и физической моделей базы данных. Разработанная информационная система позволяет повысить эффективность автоматизации документооборота за счет существенного снижения времени, необходимого для обработки информации и оформления кадровых документов.

Ключевые слова: автоматизированное рабочее место, информационная система, база данных, отдел кадров, программное обеспечение.

Введение

Одним из факторов, определяющих уровень развития современного общества и его интеллектуальные возможности, является оснащённость его средствами вычислительной техники – основы автоматизации умственной деятельности человека. Сфера использования ЭВМ в настоящее время настолько широка, что нет такой области, где применение ЭВМ было бы нецелесообразным. В настоящее время ЭВМ широко применяются во многих отраслях деятельности человека. Ни одна фирма не может обойтись в своей работе без применения компьютеров, которые с успехом заменяют рутинную работу, выполнявшуюся ранее в ручную, повышая эффективность работы любой фирмы. Особенно важна роль ЭВМ для развития науки, роста промышленного производства и повышения эффективности управления.

Управление персоналом – основным ресурсом каждого предприятия – сегодня становится задачей первостепенной важности. Создание условий для привлечения и удержания лучших сотрудников, своевременная подготовка кадровых ресурсов для удовлетворения потребностей бизнеса – это необходимые составляющие успеха любой компании. Но для того чтобы иметь возможность принимать верные управленческие решения, нужно владеть актуальной, полной и достоверной информацией о персонале, который, к тому же, является наиболее непостоянным, изменчивым ресурсом предприятия. Возможности его использования зависят от многих факторов – экономических, законодательных, демографических. Чтобы

анализировать ситуацию, руководитель должен знать о своих кадрах всё.

Одной из современных тенденций в применении средств автоматизации процессов управления персоналом на крупных предприятиях становится создание единой централизованной информационной системы управления персоналом, которая служит эффективным инструментом для автоматизации процедур HR-отдела, для консолидации и анализа информации о кадровых ресурсах. Единая система позволяет вводить данные однократно и в дальнейшем использовать в разных видах кадровых операций и учета. В централизованной автоматизированной системе поддерживается единое хранилище информации, что дает возможность формировать сводные отчеты и получать интересующую руководителя информацию.

Постановка проблемы

Задачами отдела кадров организации-заказчика являются:

- подбор, расстановка и воспитание кадров;
- изучение деловых и моральных качеств работников по их практической деятельности;
- создание резерва кадров для выдвижения на руководящие и материально ответственные должности;
- организация и проведение всех видов подготовки и повышения квалификации кадров;
- учет кадров;
- обеспечение прав, льгот и гарантий работников организации;

В функции отдела кадров входит:

- разработка кадровой политики и стратегии;
- разработка прогнозов, определение текущей потребности в кадрах и источников ее

удовлетворения на основе изучения рынка труда;

- комплектование организации кадрами служащих и специалистов требуемых профессий, специальностей и квалификации в соответствии с изменяющимися внешними и внутренними условиями деятельности организации;

- формирование и ведение банка данных о количественном и качественном составе кадров;

- подбор и отбор работников совместно с руководителями заинтересованных подразделений и внесение соответствующих предложений об их назначении на указанные должности, оформление приказов о приеме на работу и другой необходимой для этого документации;

- разработка предложений о приеме на работу по конкурсу в соответствии с порядком, установленным законодательством, подготовка и организация работы конкурсной комиссии;

- информирование работников внутри организации об имеющихся вакансиях, использование средств массовой информации для помещения объявлений о найме работников;

- установление прямых связей с учебными заведениями и службами занятости;

- оформление приема, перевода и увольнения работников в соответствии с трудовым законодательством, положениями, инструкциями и приказами руководства организации;

- учет личного состава;

- выдача справок о настоящей и прошлой трудовой деятельности работников;

- прием, заполнение, хранение и выдача трудовых книжек;

- ведение установленной документации по кадрам;

- подготовка материалов для представления персонала к поощрениям

- подготовка материалов по привлечению работников к материальной и дисциплинарной ответственности;

- контроль за правильностью расстановки работников и использования их труда в структурных подразделениях предприятия;

- организация проведения аттестации работников, ее методическое информационное обеспечение, участие в анализе результатов аттестации, осуществление постоянного контроля за ходом выполнения решений аттестационной комиссии;

- подготовка необходимых материалов для рассмотрения на комиссии по установлению выслуги лет;

- подготовка соответствующих документов по пенсионному страхованию и представление их в органы социального обеспечения;

- выдача справок о работе на предприятии, занимаемой должности и размере заработной платы;

- обеспечение социальных гарантий трудящихся в области занятости, соблюдения порядка трудоустройства и переобучения высвобождающихся работников, предоставления им установленных льгот и компенсаций;

- составление графиков отпусков, учет использования работниками отпусков, оформление очередных отпусков в соответствии с утвержденными графиками и дополнительных отпусков;

- оформление и учет командировок;

- табельный учет;

- анализ текучести кадров;

- рассмотрение жалоб и заявлений работников по вопросам приема, перемещения и увольнения, нарушения трудового законодательства;

- принятие мер к выявлению и устранению причин, порождающих жалобы работников.

На начальника отдела кадров возлагается персональная ответственность за:

- организацию деятельности отдела по выполнению задач и функций, возложенных на отдел;

- организацию в отделе оперативной и качественной подготовки и исполнения документов, ведение делопроизводства в соответствии с действующими правилами и инструкциями;

- соблюдение сотрудниками отдела трудовой и производственной дисциплины;

- обеспечение сохранности имущества, находящегося в отделе, и соблюдение правил пожарной безопасности;

- подбор, расстановку и деятельность сотрудников отдела;

- соответствие действующему законодательству визируемых (подписываемых) им проектов приказов, инструкций, положений, постановлений и других документов.

Анализ существующих программных решений

В настоящее время существует множество готовых решений для автоматизации работы отдела кадров: подмножество систем, разработанных на базе 1С:Предприятие, а также прочих программных продуктов. Рассмотрим более подробно некоторые из них.

Программа кадрового обеспечения и делопроизводства «Кадры SB» от компании «Софт СБ» обеспечивает:

- ведение личных карточек сотрудников;

- учет сведений о работе;

- учет состава семьи;

- расчет выслуги лет;

- учет отпусков, отгулов, назначений и перемещений, поощрения, нарушения;

- учет образования, послевузовского образования, повышения квалификации, аттестации, профессиональной переподготовки;
- учет льгот, материальная помощь.

Прочие возможности программы:

- неограниченное число уровней подразделений и отделов (можно использовать одну базу данных для головного предприятия и его филиалов);

- учет вакансий и претендентов на должности;

- учет листов нетрудоспособности (больничных листов). Формирование любых отчетов (реестров) по больничным листам в MS Excel;

- формирование приказов и записок соответствующих форм (MS Word и Excel);

- формирование любых отчетов по персоналу. (MS Word и Excel);

- возможность самостоятельно формировать любые отчеты при помощи SQL-запросов;

- возможность использования в программе КЛАДР (Классификатор адресов России);

- возможность экспорта базы данных в другие форматы БД;

- возможность работы нескольких пользователей одновременно (сетевая версия);

- возможность ведения баз данных нескольких юридических лиц с одного рабочего места (сетевая версия);

- управление правами пользователей для работы в данной программе;

- учет трудовых книг и расчет любых видов стажей;

- штатное расписание. Возможность формирования штатного расписания отдельно по отделам, подразделениям (Excel);

- интеллектуальный мастер устройства на работу, перевода сотрудника на другую должность и увольнения сотрудника;

- внешний интерфейс с индивидуальными настройками;

- будильник, дни рождения, органайзер и многое другое.

Другой пример информационной системы учета кадров на предприятии - программа «Кадры» от компании «БухСофт» - одна из самых простых, по утверждению разработчиков, кадровых программ. Это интуитивно понятная условно бесплатная программа для ведения кадрового учета на предприятии со всеми необходимыми возможностями. Программа «Кадры» - составная часть комплексной программы «БухСофт: Зарплата, Табель, Кадры», но может быть приобретена отдельно от остальных функций.

Как и многие другие кадровые программы, программа "Кадры" от БухСофт позволяет вести учет таких данных как:

- персональные данные - фамилия, имя, отчество, дата и место рождения, пол, адрес регистрации и фактический адрес местожительства, сведения о документе, удостоверяющем личность, предусмотрена возможность вставки фотографии работника;

- налогообложение - заносятся данные, учитываемые при налогообложении доходов работника и формирования отчетов: ИНН, Код ИМНС (формируется автоматически на основании первых цифр ИНН), сведения об инвалидности, предоставление стандартных вычетов, учет доходов с прежнего места работы, сведения об инвалидности, стандартные вычеты, полученные доходы с предыдущего места работы;

- долги - в данной закладке заполняются начисленные, но не выплаченные доходы прошлых лет, долг налогоплательщика по налогу на доходы на начало года;

- начисления - заносятся данные о постоянных начислениях и удержаниях, на основе которых производится автоматическое начисление зарплаты;

- прочее - сведения о семейном положении работника, воинский учет;

- кадровые данные - заносятся сведения, относящиеся к рабочей деятельности сотрудника: табельный номер, статус, место работы, условия труда, характер работы, стаж, сведения о трудовом договоре, категории плательщика страховых взносов и номер страхового свидетельства в ПФР;

- перемещения - программа обеспечивает учет кадровых перемещений (прием на работу, переводы, увольнение). Информация вводится в отдельные поля, а общий наглядный отчет об имеющихся перемещениях выводится в виде таблицы;

- больничные - возможность заведения сведений о периодах болезни сотрудника с последующим автоматическим заполнением табеля рабочего времени за соответствующий период болезни и автоматическим расчетом «больничных» после выхода на работу с помощью функции «Постоянные начисления» в Расчете зарплаты;

- отпуск - возможность составления графика отпусков;

- командировки - программа обеспечивает учет сведений о командировках работника;

- образование - сведения о виде образования и учебном заведении работника, информация о послевузовском образовании, аттестация, квалификация, переподготовка, знание иностранных языков, профессия работника и т.д.

- сведения о поощрениях (наградах), льготах, на которые имеет право работник, возможность ввода любых дополнительных сведений.

Выбор и обоснование метода решения задачи

Так или иначе, всем организациям приходится сталкиваться с задачей учета кадров. Решить эту проблему можно по-разному.

Вариант первый - использовать для учета средства офисных приложений. Например, вести таблицу в MS Excel или другом табличном редакторе. Плюсы: тривиальное решение, требующее только навыков в использовании табличного редактора. Минусы: необходимость вводить все данные вручную, трудности при обновлении, отслеживании изменений в личных карточках работников.

Несколько лучше обстоят дела, когда вместо табличного редактора используется программа на базе популярной системы управления базами данных, например 1С. В этом случае значительно облегчен поиск данных, производится проверка дублирования записей, имеются средства построения различных отчетов. Но в целом эта система не избавлена от главного недостатка - необходимости вручную собирать информацию.

Второй вариант - воспользоваться специализированной информационной системой (ИС) для автоматизации учета кадров. Хранение информации в формате базы данных значительно облегчает последующее построение отчетов. Автоматическое обновление информации позволяет повысить оперативность при работе с базой данных.

ИС обычно приобретаются на достаточно долгий срок (среднее время «жизни» ИС - около 10 лет, но это не предел - во многих компаниях используются системы с гораздо большим «стажем» работы, правда, и обрастающими за это время новыми возможностями). Чтобы система автоматизации приносила ожидаемый эффект, она должна соответствовать данному предприятию - его возможностям, уровню развития и т.д. Стоимость ИС для небольшой фирмы не так уж и мала.

Несмотря на то, что в настоящее время существует множество готовых решений в области автоматизации учета кадров, в этих системах реализованы также десятки других задач, которые не всегда найдут свое применение на конкретном предприятии в силу специфики его деятельности.

Критериев выбора систем автоматизации, как и многих других, достаточно сложных и дорогих товаров (например, автомобилей), существует, конечно же, много. Какие-то из них крайне важны, какие-то могут отражать очень индивидуальные потребности. В подобных ситуациях следует во многом ориентироваться на «здравый смысл», а также иметь в виду некоторые

ключевые моменты, носящие специальный характер.

Выбирая систему автоматизации, стоит обратить внимание на следующее:

- что система автоматизации может делать, или какова ее функциональность;

- во что обойдется приобретение системы, запуск ее в эксплуатацию и поддержание в рабочем состоянии, т.е. какова ее совокупная стоимость владения (крайне важно знать именно общую стоимость, а не просто цену программного обеспечения).

- есть ли гарантии успешного завершения проекта внедрения и полноценного ввода системы в эксплуатацию;

- что у системы «внутри» и, следовательно, насколько она надежна, долговечна, производительна, в конце концов, современна;

- какова эффективность и возможные сроки окупаемости системы;

- уровень и качество сервиса в послепродажный период;

- возможность сопровождать и развивать систему силами специалистов самой фирмы;

- каковы перспективы системы, будет ли она развиваться и поддерживаться поставщиком в будущем [1].

Очень важно сначала выявить реальные потребности организации.

Определить реальные потребности организации в автоматизации - дело не простое. Очень хорошо, если в организации разработан план развития на несколько лет вперед, в котором определена роль информационных технологий и описана последовательность создания корпоративной автоматизированной системы управления. Такой продуманный подход дает наибольшую отдачу, существенно снижает риск выбрать «не ту» ИС и избежать проблем так называемой «лоскутной» автоматизации. При этом в качестве первоочередных задач может рассматриваться автоматизация наиболее критичных на данном этапе видов деятельности («узких» мест, от которых существенно зависит жизнь фирмы) или наиболее трудоемких при обработке традиционным способом (среди последних - например, бухгалтерский и налоговый учет, бюджетирование, расчет зарплаты, и др.) [2].

Таким образом, для реализации задачи автоматизации рабочего места сотрудника отдела кадров организации выбран вариант реализации посредством разработки информационной системы «Учет кадров организации».

Технология создания информационных систем предъявляет особые требования к методикам реализации и программным инструментальным средствам. Реализацию проектов по созданию информационных систем

принято разбивать на стадии анализа (прежде чем создавать информационных систем, необходимо понять и описать бизнес-логику предметной области), проектирования (необходимо определить модули и архитектуру будущей системы), непосредственного кодирования, тестирования и сопровождения.

Сущность структурного подхода к разработке информационных систем заключается в ее декомпозиции (разбиении) на автоматизируемые функции: система разбивается на функциональные подсистемы, которые в свою очередь делятся на подфункции, подразделяемые на задачи и так далее. Процесс разбиения продолжается вплоть до конкретных процедур. При этом автоматизируемая система сохраняет целостное представление, в котором все составляющие компоненты взаимоувязаны. Основные этапы, на которые разбивается процесс проектирования информационной системы, следующие:

- концептуальное проектирование - сбор, анализ и редактирование требований к данным (обследование предметной области, изучение ее информационной структуры, выявление всех фрагментов, каждый из которых характеризуется пользовательским представлением, информационными объектами и связями между ними, процессами над информационными объектами, моделирование и интеграция всех представлений);

- логическое проектирование - преобразование требований к данным в структуры данных. На выходе получаем СУБД-ориентированную структуру базы данных и спецификации прикладных программ [3-6];

- физическое проектирование - определение особенностей хранения данных, методов доступа и т.д. [7-10].

Современные объектно-ориентированные CASE-средства позволяют эффективно решать задачи проектирования приложений. Среди таких пакетов - Rational Rose, Together Control Center, BPWin, ERWin, Model Mart, Silverrun Business Process Modeller, Process Analyst.

Для разработки функциональной модели использовалось CASE-средство Computer Associates BPwin. BPwin является мощным инструментом для создания моделей, позволяющих анализировать, документировать и планировать изменения сложных бизнес-процессов. BPwin предлагает средство для сбора всей необходимой информации о работе предприятия и графического изображения этой информации в виде целостной и непротиворечивой модели. BPwin поддерживает три методологии: IDEF0, DFD и IDEF3, позволяющие анализировать ваш бизнес с трех ключевых точек зрения:

- с точки зрения функциональности

системы. В рамках методологии IDEF0 бизнес-процесс представляется в виде набора элементов-работ, которые взаимодействуют между собой, а также показывается информационные, людские и производственные ресурсы, потребляемые каждой работой;

- с точки зрения потоков информации (документооборота) в системе. Диаграммы DFD могут дополнить то, что уже отражено в модели IDEF3, поскольку они описывают потоки данных, позволяя проследить, каким образом происходит обмен информацией между бизнес-функциями внутри системы. В тоже время диаграммы DFD оставляют без внимания взаимодействие между бизнес-функциями;

- с точки зрения последовательности выполняемых работ: еще более точную картину можно получить, дополнив модель диаграммами IDEF3. Этот метод привлекает внимание к очередности выполнения событий.

Функциональное проектирование системы

В результате анализа предметной области была разработана функциональная модель БД для информационной системы. Проектирование проводилось на основе методологий IDEF0 и DFD.

Контекстная диаграмма, приведенная на рисунке 1, реализована с помощью методологии IDEF0.

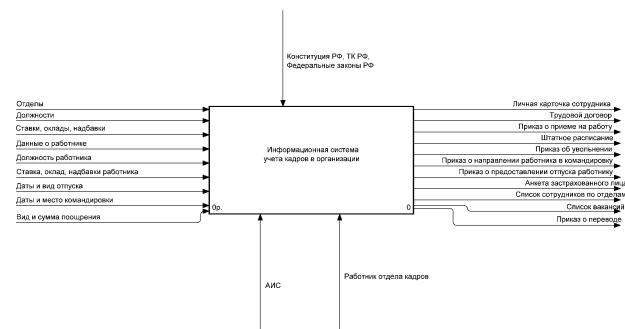


Рисунок 1 – Контекстная диаграмма системы

Входной информацией для системы являются отделы, должности, ставки, оклады и т.д. Ввод входной информации осуществляется работником отдела кадров.

Выходной информацией для системы являются выходные документы.

Функциональная декомпозиция системы, приведенная на рисунке 2, проводится на основе методологии IDEF0.

На этом уровне выполняются следующие функции:

- подготовка штатного расписания;
- определение вакансий;

- Функциональная декомпозиция активности «Прием работника», приведенная на рисунке 3, проводится на основе методологии DFD.

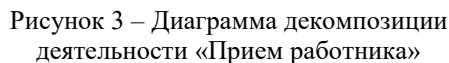
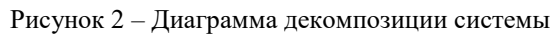


Рисунок 4 – Диаграмма декомпозиции деятельности «Выполнение операций с работником»

Титульный экран на предприятии

Файл Сервис меню Рабочее меню Документы

Административно-хозяйственный отдел
 Отдел бухгалтерского учета
 Отдел кадров
 Отдел информационных технологий
 Отдел маркетинга
 Отдел продаж
 Планово-экономический отдел
 Производственный отдел
 Руководство
 Кредитный отдел

№	ФИО	Должность	Стаж, полное имя	Образование	Телефон
0000	Иван Иван Иванович	Менеджер по закупкам	Никада не состоит	Высшее образование	362223

Иванов Иван Иванович

Рисунок 5 – Экранная форма информационной системы

В результате проведенной работы была разработана информационная система учета кадров в организации, автоматизирующая работу работников отдела кадров.

— описана существующая система обработки информации в отделе кадров организации;

- представлены обоснование выбора обеспечивающих технологий и проектных решений по программному и информационному обеспечению;
- продуман пользовательский интерфейс, обозначены возможные пути расширения системы;

- приведена информационная модель и представлено ее описание.

В результате было спроектировано и разработано АРМ работника отдела кадров, реализованы следующие функции:

- подготовка и редактирование штатного расписания;
- учет вакансий;
- ведение личных карточек работников;
- прием сотрудника на работу, перевод работника на новую должность;
- ведение истории работы для каждого работника;
- учет отпусков и командировок работников;
- хранение в архиве базы данных информации об уволенных сотрудниках;
- расчет заработной платы для каждого сотрудника с учетом надбавок и ставки;
- подготовка данных для пенсионного фонда;
- автоматизированная подготовка документов.

Литература

1. Боровская М.А., Катаев Б.В., Костюк А.И., Масыч М.А., Федосова Т.В. Технические

решения по оценке коммерческой эффективности инвестиционно-инновационных проектов в интерактивной среде// Инновационные технологии в экономике и управлении (статья). – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010. - № 9(10). -С. 183-196.

2. Боровская М.А., Морозова Т.В., Масыч М.А., Федосова Т.В., Шевченко И.К., Катаев Б.В., Кокорев А.А., Костюк А.И., Курунина Е.Н., Павлов А.Ю. Инструментарно-методическое обеспечение механизма взаимодействия инновационно-ориентированных субъектов на региональном уровне. Монография. / Под ред. Проф. М.А. Боровской. – Ростов-на-Дону - Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010. –157 с.

3. А.И. Костюк. «Анализ методов типизации предметных областей баз данных». Материалы Международного конгресса по интеллектуальным системам и информационным технологиям (IS&IT'10). Таганрог, Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010г.- С. 58-62.

4. В.Ф. Гузик, А.И. Костюк, Е.В. Ляпунцова, Б.В. Катаев, М.Ю. Поленов. Информационные технологии: Учебное пособие. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2013 – 115 с.

5. В.Ф. Гузик, Е. В. Ляпунцова, А.И.

Костюк, Б.В. Катаев. Базы данных: Учебное пособие. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2007. – 128 с.

6. В.Ф. Гузик, А.И. Костюк, Е.В. Ляпунцова. Базы данных. Руководство по выполнению лабораторных работ: Учебное пособие. - Таганрог: Изд-во Технологического института ЮФУ, 2010. – 101 с.

7. А. Д. Хомоненко, В. Э. Гофман, Е. В. Мещеряков. Delphi 7 – 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 1136 с.

8. Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовский В. Д. Базы данных: теория и практика : учебник для студ. вузов. - 2-е изд.. - М. : Юрайт, 2012. - 463 с.

9. Култыгин О. П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server : учеб. пособие. - М. : Московская финансово-промышленная академия, 2012. - 228 с.

10. Баженова И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных: учеб. пособие. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2006. - 324 с.

Костюк А.И., Лебедева Е.О. База данных учета кадров организации. Предложена информационная система учета кадров организации, автоматизирующая работу работников отдела кадров, разработанная на основе контекстной диаграммы, диаграммы декомпозиции, диаграмм логической и физической моделей базы данных Разработанная база данных позволяет повысить эффективность автоматизации документооборота за счет существенного снижения времени, необходимого для обработки информации и оформления кадровых документов.

Ключевые слова: автоматизированное рабочее место, информационная система, база данных, отдел кадров, программное обеспечение.

Kostyuk A.I., Lebedeva E.O. Information system for accounting staff of the organization. A personnel record information system organization, automating the work of the personnel department employees, developed on the basis of contextual diagrams, decomposition diagrams, logical and physical database model diagrams of data developed database allows to increase the efficiency of workflow due to a significant reduction in the time required for data processing and clearance of personnel documents.

Keywords: workstation, database, information system, human resources software.

Статья поступила в редакцию 20.11.2016
Рекомендована к публикации д-ром физ.-мат. наук А.С. Миненко