

Техническое задание

Основание для разработки

программа автоматизированный торговый

Основанием для разработки данного дипломного проекта явился заказ магазина «Элита». В настоящее время все больше предприятий и организаций, как частного, так и государственного типа автоматизируют работу бухгалтерии с помощью персонального компьютера, который может хранить и обрабатывать большие объемы информации.

Предприятие, которое является моим заказчиком, имеет в своем арсенале такую технику, а также стандартный пакет программ, Microsoft Office, 1С-бухгалтерия, но не имеет, к сожалению, комплексной программы учета продукции, сырья и денежных средств, а так же складского учета с формированием соответствующей документации и отчетов. Должности программиста на этом предприятии нет, поэтому создавать какие-либо программные продукты именно под их требования некому.

1С-бухгалтерия имеет стандартный набор для бухгалтерского учета, но не имеет возможностей расчета количества сырья по заданной калькуляции.

Еще одна причина, по которой заказ был сделан именно мне, это не имение столь больших средств на заказ и приобретение необходимого специфического программного продукта у фирм, занимающихся программированием.

Для того чтоб раскрыть тему дипломного проекта наиболее подробно, были рассмотрены теоретические основы организации рабочих мест на предприятии.

Рабочее место является частью производственно-технологической структуры предприятия. Рационализация рабочего места обусловлена необходимостью обеспечения работоспособности и производительности труда, использования его творческого потенциала.

Как сказано в Трудовом Кодексе Республики Казахстан, что рабочее место - место постоянного или временного нахождения работника при выполнении им трудовых обязанностей в процессе трудовой деятельности [1].

Рабочее место - это часть производственного пространства или зона трудовых действий, оснащенная необходимыми средствами труда, на котором выполняется порученная функция (задание, работа) исполнителем или группой исполнителей.

Рабочее место - часть производственного пространства цеха или отдела, оснащенная средствами труда для выполнения элементов производственного процесса одним или группой сотрудников [2, с. 134]

Рабочее место - часть производственного пространства цеха или отдела, оснащенная средствами труда для выполнения элементов производственного процесса одним или группой сотрудников операции. В серийном производстве может оказаться эффективнее выполнить ту же работу на одном рабочем месте (т.е. за одну операцию).

Каждое рабочее место имеет свои специфические особенности, связанные с особенностями организации производственного процесса, многообразием форм конкретного труда. Состояние рабочих мест, их организация напрямую определяют уровень организации труда на предприятии. Кроме этого организация рабочего места непосредственно формирует обстановку, в которой постоянно находится работник на производстве, что влияет на его самочувствие, настроение, работоспособность и, в конечном итоге, на производительность труда.

Организация рабочего места заключается в его соответствующем оснащении и планировании, исходя из особенностей труда, и содержит три общих элемента: оснащение, планировку, обслуживание.

Под оснащением рабочего места понимается обеспечение его всеми необходимыми средствами, при помощи которых можно создать работнику условия для эффективного выполнения установленного производственного задания.

Оснащение зависит от специализации рабочего места. На универсальном рабочем месте имеется широкий перечень оснастки, на специализированном - менее широкий перечень оснастки, на специальном - узкий.

Средства оснащения рабочих мест могут быть постоянными, то есть всегда находящимися на рабочем месте, и временными, используемыми лишь для выполнения отдельных видов работ. [3, с. 229]

Выделяют следующие виды оснащения рабочего места:

- 1. Основное технологическое оборудование: станки, агрегаты, автоматические линии;
- 2. Вспомогательное оборудование: стенды, средства транспортировки, подъемники;
- 3. Технологическая оснастка: приспособления, инструмент, техническая документация;
- 4. Организационная оснастка: средства для размещения и хранения инструмента и приспособлений, производственная тара, производственная мебель, средства для размещения документации, средства сигнализации и связи, освещения, средства по уходу за оборудованием, средства техники безопасности, предметы производственного интерьера.

Для управленческого персонала определены такие виды средств управленческого труда:

- - средства составления, обработки и оформления документов;
- - средства хранения и группировки документов;
- - средства выполнения вычислительных операций;
- - средства обеспечения оперативной связи;
- - специальная служебная мебель.

В Республике Казахстан разработаны и утверждены санитарные правила и нормы, в которых излагается ряд эргономических и санитарно-гигиенических требований к оснащению рабочих мест и методические рекомендации.

Планировка - рациональное размещение рабочих мест на производственной площади и целесообразное пространственное размещение в горизонтальной и вертикальной плоскости в пределах рабочего места всех элементов оснащения, необходимых для выполнения производственного задания.

Основные задачи планировки рабочих мест (всех ее видов) следующие:

- - создать удобные и безопасные условия труда;
- - наиболее эффективно использовать производственные площади;
- - улучшить использование рабочего времени исполнителей за счет устранения излишних движений, хождений и т.п. [3, с. 234]

Различают внешнюю и внутреннюю планировку рабочего места.

Внешняя планировка рабочего места заключается в установлении его местоположения по отношению к смежным рабочим местам в подразделении, к рабочему месту руководителя (бригадира, мастера, начальника отдела и т.д.), к проходам, переходам, проездам, подъездам. Проектирование внешней планировки целесообразно проводить сразу для всех рабочих мест, входящих в подразделение. В качестве исходных данных для такой планировки служит производственная площадь, отведенная для расположения персонала подразделения. [4, с. 116]

Задачи внешнего планирования:

- - экономное использование производственных площадей;
- - рациональная взаимосвязь между рабочими местами;
- - сокращение расстояний переходов и транспортировки;
- - изоляция рабочих мест с вредными условиями труда;
- - обеспечение безопасности труда.

Внутренняя планировка рабочего места означает размещение на его площади всех предметов оснащения, их рациональную компоновку по отношению друг к другу и к работнику. При внутренней планировке решаются следующие задачи:

- - обеспечение наименьших затрат рабочего времени на выполнение работ, которые закреплены за рабочим местом;
- - минимизация физиологических усилий и нервно-психической напряженности работника;
- - удобство выполнения работы и обслуживания оборудования;
- - хороший обзор в активной рабочей зоне всех частей оборудования, приборов, механизмов;
- - оптимизация маршрутов передвижения работника по рабочему месту;
- - рационализация рабочей позы (рабочего положения) работника;
- - создание благоприятных условий труда;
- - безопасность труда. [4, с. 117-118]

Обслуживание - это составная часть производственного процесса, направленная на обеспечение бесперебойного и эффективного функционирования рабочего места.

Организация обслуживания рабочего места означает установление системы взаимодействия рабочего места и работника, занятого на нем, с другими рабочими местами и работниками, призванными обеспечить его бесперебойную и эффективную работу.

Объектами обслуживания являются все элементы рабочего места:

1. средства труда;
2. предметы труда;
3. субъекты труда (работники). [3, с. 237]

Требования к программе

При заказе программного обеспечения бухгалтер магазина «Элита» выдвинула следующие требования:

- 1. разработка простого и удобного пользовательского интерфейса связанного с легкостью и удобством обработки, редактирования и хранения данных для пользователя мало знакомого с оргтехникой и программным обеспечением;
- 2. возможность учета полного движения продукции, начиная с конкретного заказа организациями и до момента поступления ее в продажу;
- 3. возможность полного учета сырья, как входящего в состав создаваемой продукции, так и отдельно реализуемого согласно разработанной и внедренной извне базы данных калькуляции;
- 4. возможность складского учета продукции и сырья;
- 5. возможность хранения и модификации данных по заказу продукции сторонними организациями;
- 6. возможность ведения учета денежных средств проходящих через кассу предприятия;
- 7. возможность учета фактических и теоретических остатков в цехах;
- 8. вывод отчетной документации согласно установленным стандартам предприятия.

Использование ЭВМ при реализации данного проекта даст возможность решить ряд очень существенных задач:

- - Изменения в функциях подразделения, связанных с входной и выходной информацией, формированием и выдачей информации. А также связанных с оформлением различного рода документов.
- - Источниками поступления информации являются: автоматизированное рабочее место бухгалтера, начальника производства, внешние источники электронного и бумажного типов. Периодичность поступления информации не зависит напрямую от пользователя, т.к. происходит в режиме on-line.
- - Порядок ввода первичной документации осуществляется следующим образом. В начале заполняются справочники: покупатели, товары на складе. Большинство первичной информации находится на автоматизированных рабочих местах главного бухгалтера и начальника производства. Основные справочники автоматизированного рабочего места менеджера отдела сбыта формируются во время работы. Это такие справочники, как покупатели (название организации или частного лица, адрес, телефон, факс, банковские реквизиты), категории товаров, реквизиты компании, налоговые ставки, виды упаковки.
- - В краткой характеристике результатов можно описать основные: формирование и оформление предварительного заказа, договора поставки товара, счета-фактуры, товарной накладной, прайс-листа, реестра свободных цен, графика закупки упаковки. Все эти документы выдаются в печатном виде. Также реестр свободных цен, список товарных накладных, счетов-фактур, электронной документации на продукцию отображают визуальную информацию, которая помогает принимать те или иные решения при продаже того или иного товара.
- - Периодичность решения задачи зависит от ее типа. Задачи формирования некоторых документов происходит автоматически.

Так как в магазине «Элита» отсутствует единая база данных, содержащая все необходимые данные для менеджера отдела сбыта, это приводит к значительным временным затратам на поиск необходимой информации.

Так же значительную долю времени занимает заполнение бланков необходимых документов в текстовом редакторе MS Word.

В магазине «Элита» сначала разрабатывается технология изготовления конкретного изделия и подбираются все необходимые материалы. После этого, экономистом рассчитывается:

- - себестоимость изделия с учетом сумм материальных затрат,
- - стоимости сырья и расходных материалов,
- - сумм заработной платы,
- - затрат на электроэнергию,
- - амортизацию оборудования.

На основании расчета себестоимости всех изделий формируется реестр цен: базовой, оптовой, розничной. И эти цены указываются при оформлении тех или иных документов. Также фигурируют сведения о клиентах.

Поэтому объединение необходимых данных в единую базу данных, а также возможность создания и печати необходимых документов и отчетов на основе этих данных существенно сократит временные ресурсы менеджеров отдела сбыта [5].

Технологический процесс выглядит следующим образом Рисунок 1.

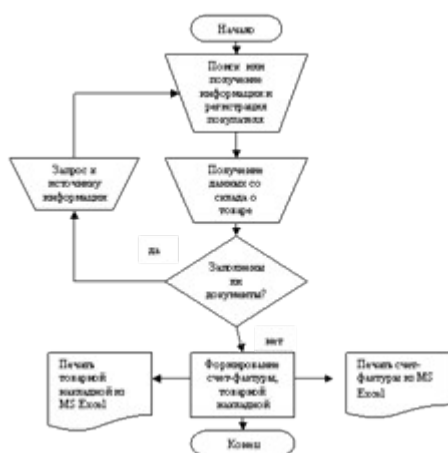


Рисунок 1. Схема технологического процесса

Требования к системе

Техническое обеспечение представляет комплекс технических средств, предназначенных для обработки данных в информационных системах. В состав комплекса входят ЭВМ, осуществляющие:

- - обработку экономической информации,
- - средства подготовки данных на машинных носителях,
- - средства сбора и регистрации информации,
- - средства передачи данных по каналам связи,

- - средства накопления и хранения данных и выдачи результатной информации,
- - вспомогательное оборудование и организационная техника.

На стадии проектирования автоматизированного рабочего места необходимо четко формировать требования к параметрам технических средств обработки и выдачи информации, набору комплектующих модулей, сетевым интерфейсам, эргономическим параметрам устройств. Это обуславливается тем, что возможности разрабатываемого автоматизированного рабочего места в большей степени зависят от базовых характеристик ЭВМ[6]. К требованиям, предъявляемым к пользовательскому интерфейсу системы, предназначенной для решения комплекса задач, можно отнести:

- - необходимость обеспечения работы неподготовленного пользователя, а также его работы в большом объеме информации,
- - необходимость интенсивного ввода данных.

Техническое обеспечение автоматического рабочего места должно гарантировать надежность технических средств, организацию удобных для пользователя режимов работы, способность оперативно обрабатывать данные. Т.к. автоматическое рабочее место является индивидуальным пользовательским средством, оно должно обеспечивать высокие эргономические свойства и комфортность обслуживания.

Требования по техническому обеспечению отображены в Таблице 1.

Таблица 1. Требования по техническому обеспечению

Наименование	Минимальные требования	Рекомендуемые требования
Процессор	Pentium III - 900	Pentium IV
Оперативная память	512 Mb	2048 Mb
Флоппи дисковод	3.5 »	3.5 »
Жесткий диск	120 Gb	500 Gb
Модем	56 Kb	ADLS
Сетевая карта	100 Mb	1 Gb
Монитор	Разрешение 800x600	Разрешение 1024x768
Принтер	Струйный	Лазерный

Персональный компьютер, с достаточным объемом оперативной памяти, наличие дисковых накопителей HDD и FDD для хранения БД, документов и их архивных копий, сетевую плату или модем для доступа к Internet, монитор, принтер для печати.

При составлении заказа руководствовались требованиями к системе исходя из собственных возможностей, т.е. возможностями компьютеров находящихся в наличии на данном предприятии:

- 1. возможность работы программы на IBM PC - совместимом компьютере;
- 2. возможность работы программного пакета в операционных системах Windows 2000 и Windows 7;
- 3. разработка программы сравнительно небольшого объема, что было обосновано небольшим объемом жестких дисков, входящих в состав комплектации компьютеров имеющихся в наличии предприятия;
- 4. возможность распечатки отчетов и другой необходимой специфичной документации.

Описание программы

Общие сведения

Разработка данной дипломной работы была начата с определения целей и задач. Основным направлением на начальном этапе явилось определение среды разработки программного обеспечения. После глубокого анализа все предпочтения были отданы системе управления базами данных СУБД Visual FoxPro 7.0.

Visual FoxPro состоит из отдельных компонентов, которые используются для хранения информации, ее отображения и редактирования. В Visual FoxPro вся информация хранится в базе данных, которая состоит из таблиц, отношений между таблицами, индексов, триггеров и хранимых процедур. Каждая таблица имеет уникальное имя и хранится в отдельном файле, наименование которого совпадает с именем таблицы. Созданный файл имеет расширение DBF [8].

Каждая создаваемая таблица может иметь связанные с ней индексы, используемые для упорядочения данных и быстрого поиска необходимых записей, причем каждая таблица может иметь несколько индексов. Для хранения значений полей типа Memo и General применяются отдельные файлы. Мемо-поля таблиц содержат текстовую информацию, а поля типа General используются, как правило, для хранения двоичной информации и данных других приложений, работающих в среде Windows. В Visual FoxPro реализованы триггеры, которые позволяют централизованно обрабатывать события, возникающие при любых изменениях в базе данных. Можно также создавать хранимые процедуры, которые являются частью базы данных и могут использоваться при описании таблиц, для проверки введенных данных, определения значения по умолчанию и т.п.

Чрезвычайно удобным и полезным средством доступа к базе данных являются представления данных. Представления данных позволяют объединять данные таблиц и отображать их в более удобном виде. Мы можем выбрать только интересующие нас поля таблиц, объединить несколько полей в одно поле, вычислить итоговые значения и задать новые имена полей таблицы. Как правило, количество представлений в базе данных намного превосходит количество таблиц. По мере эксплуатации базы данных их количество непрерывно растет. Во многих информационных системах доступ к данным, включая просмотр, добавление и редактирование, осуществляется только с помощью представлений данных. Данный подход позволяет осуществить гибкое управление доступом к информации. При использовании представлений для выборки данных в формах, отчетах, при создании запросов и в программах применяются те же

правила, что и для таблиц. Редактирование данных, включенных в представление, возможно только при определенных условиях. Например, в том случае, если оно создано на основе только одной таблицы.

Для отображения и редактирования данных используются формы, отчеты, запросы и программы. При создании форм, отчетов и запросов применяются конструкторы. Поэтому эти компоненты часто называют конструкторскими объектами. Формы и отчеты являются составными объектами, т.к. они состоят из более мелких объектов (таких как поля, кнопки, диаграммы, рамки, OLE - компоненты и т.п.), которые называются объектами интерфейса [9].

Формы используются для просмотра или ввода данных в таблицы. Данные можно вводить непосредственно в таблицы, но использование формы является более быстрым и более эффективным способом ввода. Форма содержит некоторые или все поля таблиц, в которые вводится информация. Для создания форм можно использовать мастер создания форм или конструктор форм. Мастер форм содержит целый ряд шаблонов, которые определяют соотношение между помещаемыми в форму таблицами, вид отображения данных и порядок размещения полей. Для создания сложных форм применяется конструктор форм.

Отчеты используются для просмотра и вывода на печать содержащейся в базе данных информации. Примерами отчетов являются прайс-лист товаров, список покупателей, оборотная складская ведомость. Как правило, отчеты создаются в том случае, если информацию необходимо передавать кому-либо в печатном виде. Для создания отчетов в Visual FoxPro, как и для форм, используются мастер и конструктор отчетов. С помощью мастера отчетов можно быстро создать собственный отчет на основе имеющихся шаблонов. Применение конструктора отчетов позволяет создавать отчеты произвольной сложности, включая многоуровневую группировку данных и размещение вычисляемых полей.

Запросы являются средством выборки данных из одной или нескольких таблиц. В Visual FoxPro для создания запроса может быть использован как конструктор запросов, так и специализированный язык Structured Query Language (SQL). Результаты выполнения запроса могут отображаться в форме, выводиться в виде отчетов и диаграмм или сохраняться в указанной таблице.

Программы, написанные на языке Visual FoxPro, являются объектно-ориентированными. С помощью них обрабатывают события в форме, создают объекты, осуществляют различные вычисления, управляют базой данных. Для удобства работы можно объединить программы в библиотеки.

Для создания форм в Visual FoxPro можно использовать не только базовые классы, но и создавать собственные. Например, можно определить класс форм, в котором задан определенный цвет фона и стандартный набор кнопок для управления данными. Чтобы стандартизировать разработку, полезно иметь один или несколько пользовательских классов для каждого базового класса. Классы, созданные в Visual FoxPro, хранятся в библиотеках классов.

Для объединения компонентов создаваемого приложения используется проект, в который включаются все перечисленные выше компоненты. Использование проекта упрощает разработку приложения и его сопровождение.

В Visual FoxPro имеется возможность сохранять параметры основного окна Visual FoxPro, настройки таблиц, параметры диалоговых окон и панели инструментов с помощью файла параметров настройки.

Каждый компонент хранится в отдельном файле, причем имена файлов, содержащих основные компоненты, задаются самостоятельно, а наименования файлов, содержащих объекты, связанные с таблицей, совпадают с именем таблицы. В зависимости от типа содержащегося в нем объекта Visual FoxPro автоматически присваивает каждому файлу расширение, которое помогает в идентификации объекта. Список расширений файлов приведена в таблице 2.

Таблица 2. Расширения имен файлов объектов Visual FoxPro

Наименование объекта

Расширения

Проект

PRJ, FPC, CAT, PJX, PJT

База данных

DBC

Таблица Visual FoxPro

DBF

Составной индексный файл

CDX

Мето-поле и поле типа General

FRT

Форма

SCT, SCX

Запрос

QPR

Отчет

FRM, FRX

Почтовая наклейка

LBL, LBX

Меню

MNT, MNX

Библиотека класса

VCX

Программа, библиотека программ, текст меню, текст запроса

PRG, FXP, MPR, QPR

Рисунок

BMP, JPG, GIF, ICO, DIB, CUR, ANI

Звукозапись

WAV