ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»

(СПбГУТ)

**РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ**

**ООО «Магазин»**

Пояснительная записка к курсовому проекту

по дисциплине

«Архитектура информационных систем»

Специальность 090302 – Информационные системыи технологии

Факультет Информационных систем и технологий

Кафедра Безопасности информационных систем

Курс 3

Семестр 2

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Исполнитель

Проверил ст. преп. каф. БИС студ. гр. ИСТ-1830821

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Морозов С.К. \_\_\_\_\_\_Абдуллаев Т.Ф.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.

2018

Оглавление

[ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ 3](#_Toc516246825)

[ВВЕДЕНИЕ 4](#_Toc516246826)

[1. Описание предметной области информационной технологии Магазина 5](#_Toc516246827)

[1.1. Характеристика предметной области 5](#_Toc516246828)

[1.2. Характеристика организационных единиц предметной области 5](#_Toc516246829)

[2. Характеристика процессов циркуляции и переработки информации 8](#_Toc516246830)

[2.1. Характеристика процесса сбора информации в магазине 8](#_Toc516246831)

[2.2. Характеристика процесса передачи информации 10](#_Toc516246832)

[2.3. Характеристика процесса хранения информации 10](#_Toc516246833)

[2.4. Характеристика процесса доведения до пользователя информации 10](#_Toc516246834)

[3. Предлагаемая информационная система «ООО Магазин» 10](#_Toc516246835)

[3.1. Основные автоматизированные рабочие места и их функциональное назначение 10](#_Toc516246836)

[3.2. Основные бизнес-процессы предприятия 11](#_Toc516246837)

[3.3. Рекомендуемая последовательность реализации АРМ в «ООО Магазин» 16](#_Toc516246838)

[4. Реализация базы данных 17](#_Toc516246839)

[4.1. Реляционная модель данных в Oracle 17](#_Toc516246840)

[4.2. Базовые запросы для АРМов 19](#_Toc516246841)

[4.3. Сделанные в определенный день заказы: 19](#_Toc516246842)

[5. Предлагаемые персональные компьютеры 21](#_Toc516246843)

[5.1. Предлагаемые принтеры 23](#_Toc516246844)

[5.2. Предлагаемые устройства автоматизации 24](#_Toc516246845)

[5.3. Предлагаемая локальная компьютерная сеть 26](#_Toc516246846)

[5.4. Предлагаемый перечень прикладных программ 28](#_Toc516246847)

[6. Общие затраты 28](#_Toc516246848)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 29](#_Toc516246849)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 30](#_Toc516246850)

«Утверждаю»

Заведующий каф. «БИС»

\_\_\_\_\_\_\_\_С. В. Хорошенко

\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018

# ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Студент Абдуллаев Турал Фирдовси оглы группы ИСТ-821

Тема проекта Разработка информационной системы организации

«ООО»

1. Срок сдачи проекта 20 мая 2018 года

2. Исходные данные к проекту

2.1. Структура организации

2.2. Состав основных процессов циркуляции и переработки информации

3. Содержание основных разделов курсового проекта

3.1. Описание предметной области информационной технологии организации «ООО Магазин»

3.2. Характеристика процессов циркуляции и переработки информации

3.3. Предлагаемая информационная система организации «ООО Магазин»

3.4. Техническое обеспечение информационной системы в организации «ООО Магазин»

3.5. Расчет затрат на реализацию информационной системы в организации «ООО Магазин»

4. Дата выдачи задания 25 февраля 2018 года

5. Руководитель проекта

старший преподаватель кафедры «БИС» С. К. Морозов

6. Задание получил\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ студент Т.Ф. Абдуллаев

# ВВЕДЕНИЕ

На протяжении всего периода применения компьютеров и компьютерных систем существует тенденция создания высоконадежных управляющих комплексов, ориентированных на получение и использование информационных ресурсов. Эта тенденция выразилась в мощном процессе создания различных видов систем, как встроенных в уникальные объекты информационно-технологических комплексов. В последнее время информационные технологии стали неотъемлемой частью нашей жизни. Информационные системы, связанные с предоставлением и обработкой информации для всех уровней управления объектами, приобретают особую важность в общественной жизни. На данный момент невозможно представить какую-либо организацию, не применяющую компьютерных технологий. Это обусловлено и тем, что государственные структуры требуют обязательных отчетов в электронном виде, следовательно, необходима систематизированная информация.

Важным этапом разработки информационной системы является углубленное изучение данной области. Выявление сущностей организации, какие функции они выполняют, какие атрибуты входят, в сущности. Определение зависимостей между сущностями. Это все создает визуальное представление исследуемой задачи.

Целью работы является реализация информационной системы организации на примере магазина. Начальным этапом создания системы является изучение, анализ и моделирование деятельности торговой точки для возможного улучшения и оптимизации методов работы.

# Описание предметной области информационной технологии Магазина

## Характеристика предметной области

Информационная система «Магазин» была выбрана в качестве предметной области. «Магазин» - компания, обслуживающая клиентов, занимающихся продажей спиртосодержащих напитков.

Магазин существует для предоставления услуг – продажа спиртосодержащих напитков для частных лиц с целью получения прибыли.

К задачам разработанной информационной системы можно отнести прием, продажа товара, установка цен, перевод товара в зал.

## Характеристика организационных единиц предметной области

Структура должностей магазина представлена на рисунке 1. Всего существует 1 филиал, обладающих однотипной структурой.

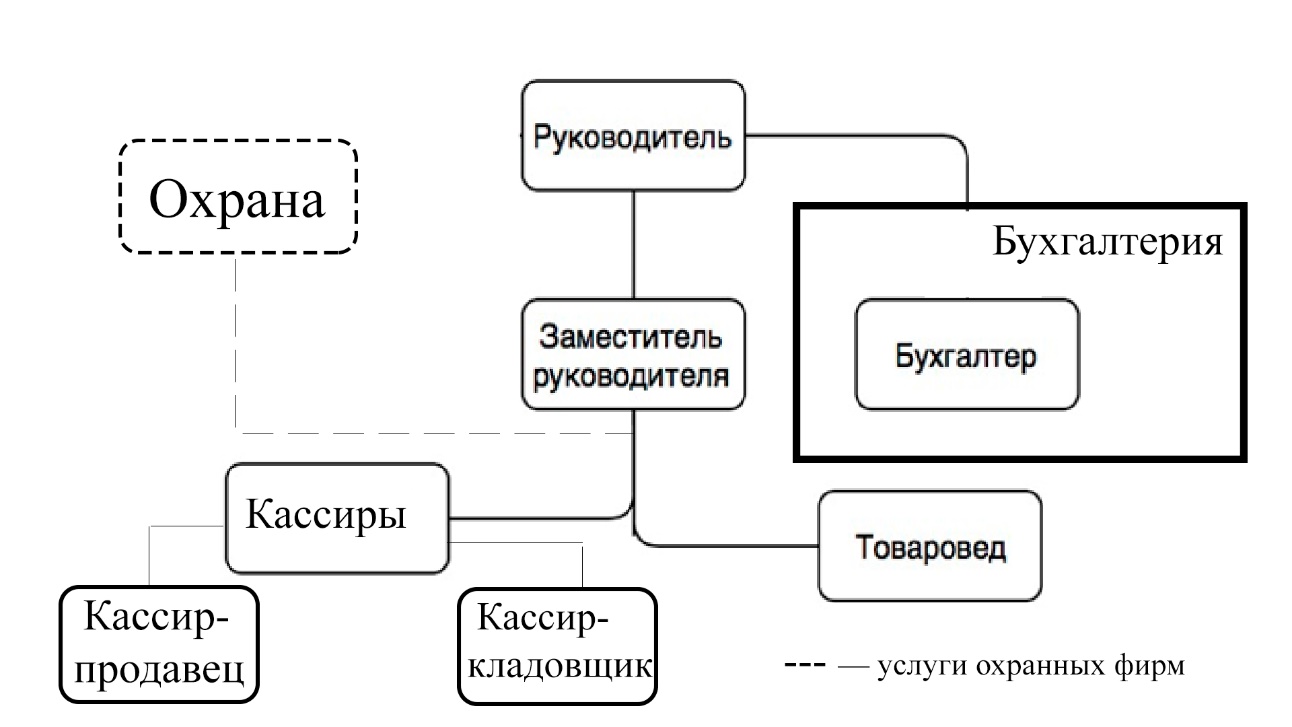


Рисунок 1 – структура персонала

Каждый работник имеет свои должностные обязанности.

**Генеральный директор магазина**

* Осуществление организации, планирования и координации деятельности магазина
* Заключение договоров со сторонними организациями
* Составление приказов и распоряжений
* Ведение переговоров и заключение договоров поставки товара
* Принятие решений по управлению магазином
* Просмотр отчетности
* Оформление необходимых документов
* Сбор выручки

**Заместитель директора магазина**

* Ведение деятельности магазина
* Исполнение директорских обязанностей в его отсутствие
* Контроль сотрудников
* Обеспечение безопасных условий труда для сотрудников
* Сбор выручки
* Организация стабильной работы персонала
* Планирование смен сотрудников
* Прием товара в отсутствие товароведа
* Контроль зала

**Бухгалтер**

* Ведение документации
* Работа в базе 1С
* Осуществление организации бухгалтерского учета
* Составление отчетности (бухгалтерской, налоговой, статистической)

**Кассир-продавец**

* Проверка зала на отсутствующий товар (для последующего написания заказа для товароведа
* Работа за кассой
* Работа с кассой для крепких напитков
* Поддержание рабочего пространства в чистоте и порядке
* Сообщать о наличие проблем в кассах

**Кассир-кладовщик**

* Проверка зала на отсутствующий товар (для последующего написания заказа для товароведа
* Работа за кассой
* Работа с кассой для крепких напитков
* Поддержание рабочего пространства в чистоте и порядке
* Сообщать о наличие проблем в кассах
* Организация получения товара со склада
* Размещение материалов на складе
* Поддержка нужной температуры на складе
* Контроль товара

**Товаровед**

* Прием поставок
* Проверка документации
* Организация предоставления товара со склада Кассиру - кладовщику
* Размещение материалов на складе
* Поддержка нужной температуры на складе
* Контроль товара
* Заказ поставки
* Составление исходящей документации
* Просмотр входящей документации
* Выполнение поручений начальства
* Работа с базой данных

Все сотрудники имеют свой рабочий график.

Товаровед работает по неполному рабочему графику 5/2, кассиры - 5/2, Бухгалтерия 5/2, Договор с охранным предприятием 24ч-7дн/н.

# Характеристика процессов циркуляции и переработки информации

## Характеристика процесса сбора информации в магазине

Сбор информации для построения полной бизнес-модели организации часто сводится к изучению документированных информационных потоков и функций подразделений.

В регулярный документооборот входят: реестр входящей, внутренней и исходящей информации. Документопоток производится как на бумажных, так и на электронных носителях с помощью интернета.

* + 1. Источники внешней информации и характеристика передаваемых ими сведений

Основные источники вне­­­­шней информации:

* + Налоговая служба

Отчеты перед налоговой службой с предоставлением баланса (раз в квартал, раз в год).

* + Пенсионный фонд

Отчеты по страховым взносам на обязательное пенсионное и медицинское страхования, сведения индивидуального персонифицированного учета по каждому застрахованному сотруднику по единой форме отчетности (ежемесячно).

* + Фонд социального страхования

Предоставление формы расчета по начисленным и уплаченным страховым взносам на обязательное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством и по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве, а также по расходам на выплату страхового обеспечения (ежемесячно).

* + Военкомат

Предоставление данных по учету военнообязанных: списки сотрудников, подлежащих воинскому учету, состоящих на воинском учете, обязанных состоять на воинском учете, а также предоставлять списки работников мужского пола для первоначальной постановки на воинский учет в следующем году (ежегодно до 1 ноября).

* + Банк

Заключение с банком договора об обслуживании магазина. Платежные поручения, платежные ордера, письма и заявления. Получение ежедневной выписки из банка со всеми входящими и исходящими денежными потоками.

* + 1. Источники внутренней информации и характеристика передаваемых ими сведений
* Собрание

Приказы и распоряжения по работе магазина, личному составу (назначения работников на должности, принятие на работу, увольнении).

* Бухгалтерия

Составление кассовой книги, оформление приходно-кассового ордера при получении денежных средств и расходно-кассового при выдаче. Формирование бухгалтерского баланса. Возврат товара со склада поставщику в случае брака или несоответствия товара заявленным характеристикам. Начисление заработной планы сотрудникам и отчисления в соответствующие фонды.

* Работники

Руководитель составляет план с установленным перечнем мероприятий с указанием конкретных дат выполнений. Отчет содержит сведения о текущем положении дел. Служебная записка составляется с целью освещения деловых вопросов, касающихся конкретного работника. Заявление отражает просьбы сотрудников, касаемо организации их трудовой деятельности (отпуск, материальная помощь, отдых за свой счет, увольнение).

## Характеристика процесса передачи информации

* Электронная почта

Два типа почты: внешняя и внутренняя. Внешняя почта магазина для связи с внешними организациями, внутренняя – адреса сотрудников.

## Характеристика процесса хранения информации

* ПК

У старшей группы сотрудников имеются свои ПК, на которых хранятся все электронные копии соответствующих документов.

* Электронная почта

Входящие и исходящие сообщения архивируются и отправляются в отдельный каталог.

## Характеристика процесса доведения до пользователя информации

* Бумажные носители

Все необходимые документы передаются в печатном виде лично сотрудникам.

* Электронная почта

Неофициальные сообщения могут отправляться на личные электронные адреса сотрудников.

# Предлагаемая информационная система «ООО Магазин»

## Основные автоматизированные рабочие места и их функциональное назначение

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

* Руководитель

АРМом руководителя является персональный компьютер, на котором составляются приказы и распоряжения для подчиненных, а также производится связь со сторонними организациями. С помощью данного АРМа руководитель магазина получает все отчеты для вывода различных статистик и формировании текущего состояния магазина.

* Заместитель руководителя

Использует АРМ для контроля сотрудников магазина, а также формировании деловых бумаг. Составление статистических отчетов и отправка всей необходимой информации руководителю.

* Бухгалтер

АРМ бухгалтера предназначен для выполнения расчетных операций, информационно-поисковых задач, подготовка и распечатка документов.

* Товаровед

Товароведу АРМ требуется для учета товара на складе, его заказа, осуществляется списание и возраст товара при необходимости.

* Кассиры

Кассир обеспечены АРМом для работы с клиентами. АРМ обеспечивает учет сотрудников, количество отработанных ими часов.

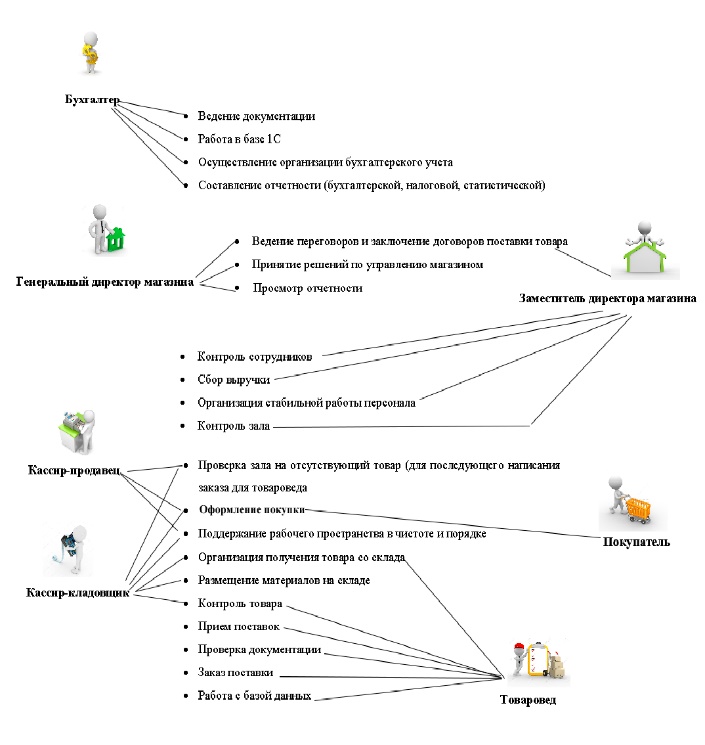
## Основные бизнес-процессы предприятия

Основные бизнес-процессы, происходящие в магазине:

* Розничная продажа
* Возврат от розничного покупателя
* Заказ поставщику
* Возврат поставщику
* Списание товара
* Инвентаризация



Рисунок 2 – Бизнес процессы



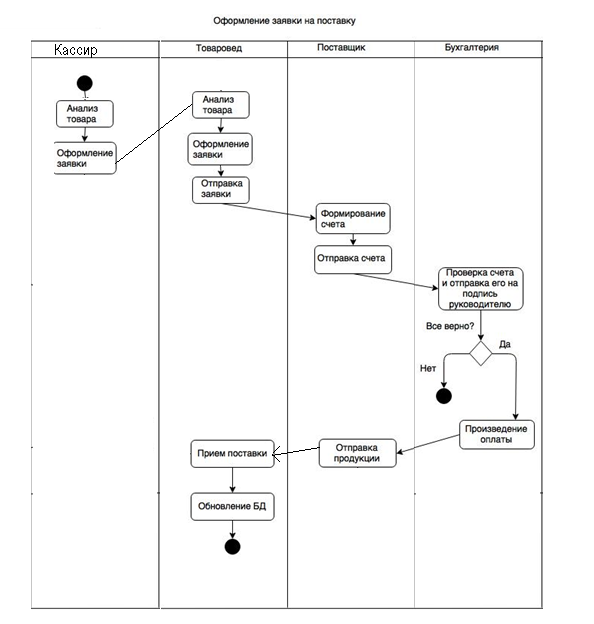


Рисунок 3 – оформление заявки на поставку

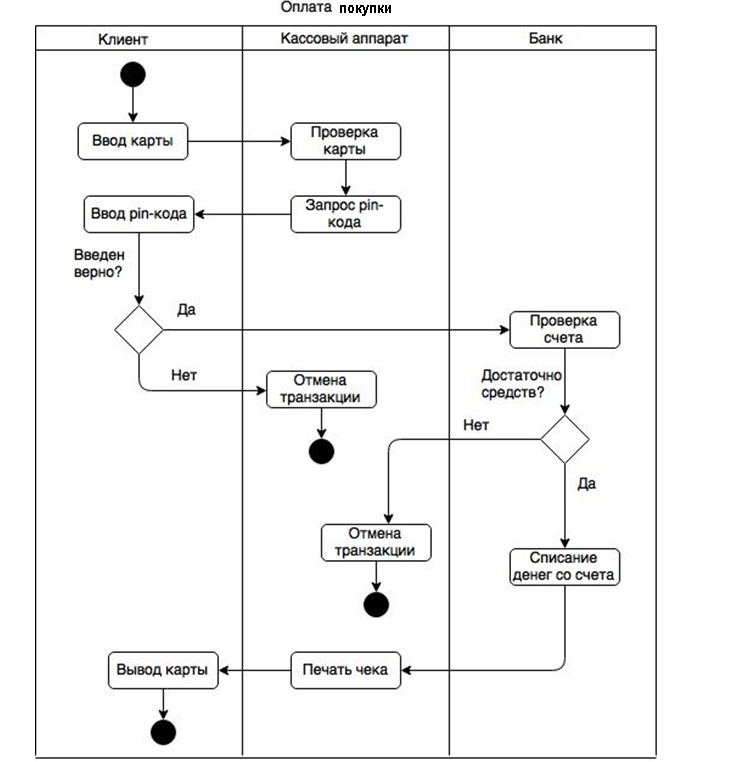


Рисунок 4 – Оплата покупки

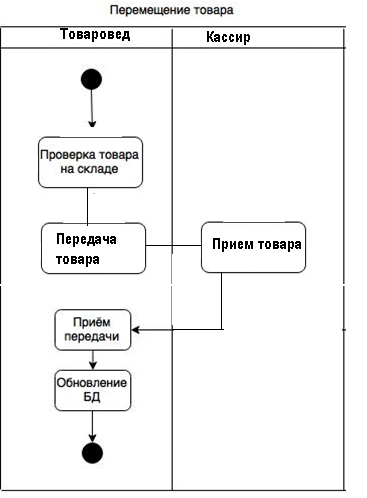


Рисунок 5 – Перемещение товара

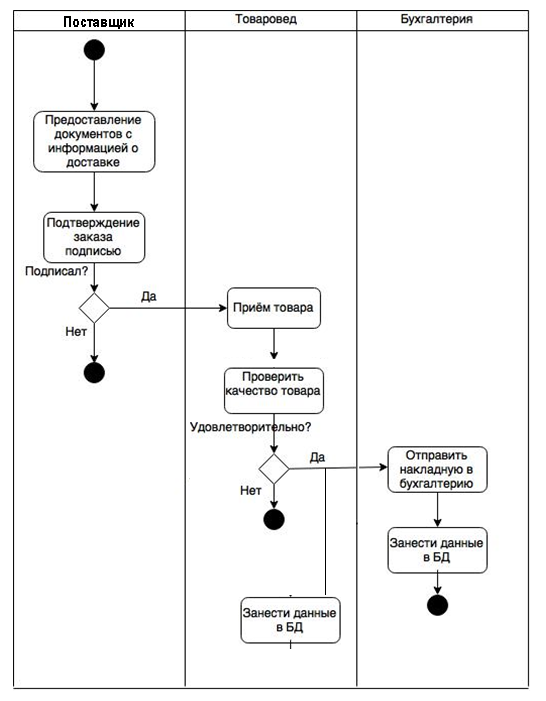


Рисунок 6 – Приём товара

## Рекомендуемая последовательность реализации АРМ в «ООО Магазин»

Создается информационная сеть, представляющая собой совокупность локальной сети и внешней сети Интернет для правильной работы магазина.

# **Реализация базы данных**

## **Реляционная модель данных в Oracle**

Работу по проектированию информационной системы магазина начнем с составления логической модели базы данных (Рисунок 1).

Логическое (даталогическое) проектирование — создание схемы базы данных на основе конкретной модели данных, например, реляционной модели данных. Для реляционной модели данных даталогическая модель — набор схем отношений, обычно с указанием первичных ключей, а также «связей» между отношениями, представляющих собой внешние ключи.

Данная модель построена методом Сущность-связь (Entity Relationship). Модель сущность-связь (ER-модель) — модель данных, позволяющая описывать концептуальные схемы предметной области. ER-модель используется при высокоуровневом проектировании баз данных. С её помощью можно выделить ключевые сущности и обозначить связи, которые могут устанавливаться между этими сущностями.

Основными элементами данной модели являются:

Сущность – абстракция реально существующего предмета, объекта, явления.

Атрибут – именованная характеристика, являющаяся некоторым свойством сущности.

Связь – средство представления отношений между сущностями.

В Microsoft Access может быть создана схема данных, наглядно отображающая логическую структуру БД. Определение одно-многозадачных связей в этой схеме должно осуществляться в соответствии с построенной моделью данных.

База данных состоит из следующих сущностей:

1. Магазин – информация о магазине;
2. Товар – товары, которые может предложить магазин;
3. Сотрудник – информация о сотрудниках магазина;
4. Должность – должности магазина;
5. Поставщик – информация о всех поставщиках;
6. Поставка – заказы на поставку;

Логическая модель такой базы представлена на рисунке 1.

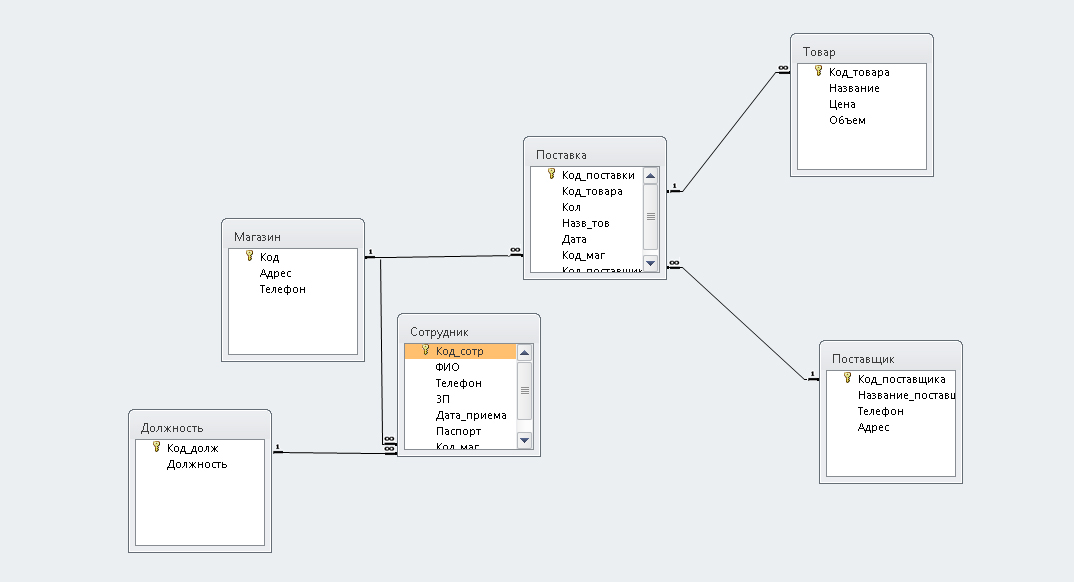


Рисунок 7 — Логическая модель базы данных

## Базовые запросы для АРМов

## Сделанные в определенный день заказы:

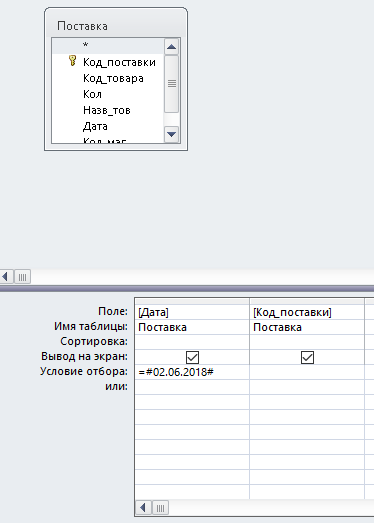
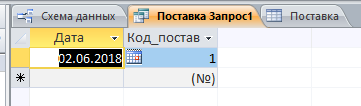
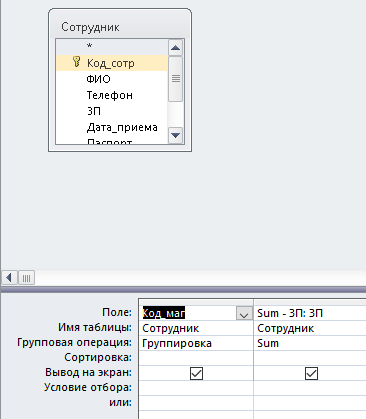
 

Рисунок 10 – запрос №1

* + 1. Вывод таблицы с суммой общей зарплаты сотрудникам



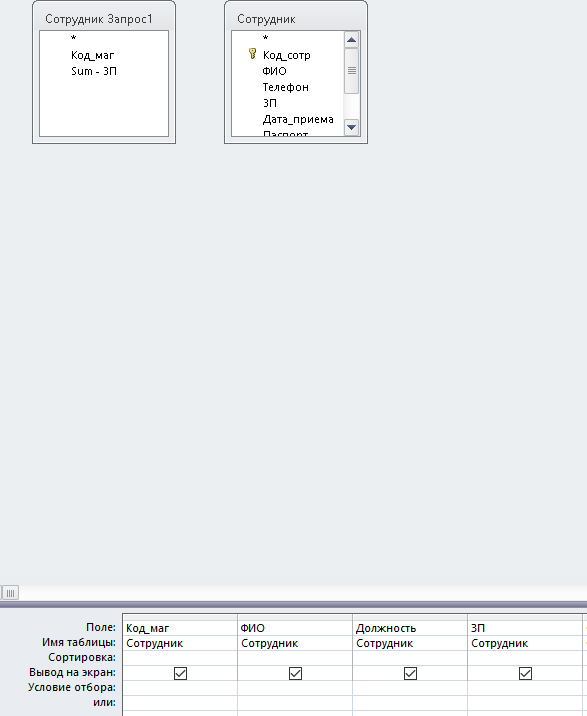


Рисунок 11 – запрос №2

* + 1. Перечь сотрудников, получающих заработную плату <= 30000.

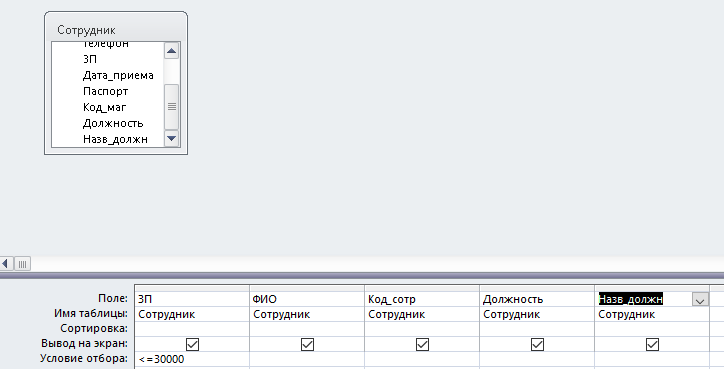




Рисунок 12 – запрос №3

* + 1. Поиск определенного поставщика, поставляющего конкретный товар.

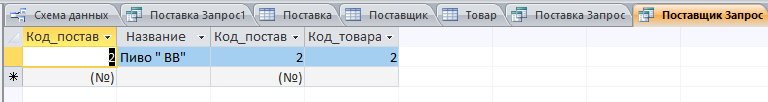


Рисунок 13 – запрос №4

# Предлагаемые персональные компьютеры

У магазина имеется набор персональных компьютеров для облегчения осуществления документооборота.

Количество ПК на производстве: руководство – 2, АРМ бухгалтера – 1, кассир – 1, товаровед – 1.

Техническое обеспечение информационной системы в «ООО Магазин»

**ПК-Кассира**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметр | Значение | Цена |
| Артикул | |  | | --- | | [Ноутбук Packard Bell EasyNote LG81BA (Intel Celeron N3050 MHz/17.3"/1600x900/2Gb/500Gb/DVD нет/Intel GMA HD/Wi-Fi/Bluetooth/Win 10 Home)](https://market.yandex.ru/product/13940983?nid=54544) | |  |
| Базовая конфигурация | [Packard Bell EasyNote LG81BA](https://market.yandex.ru/product/12895291?nid=54544&track=pieces) |  |
| ОС | Лицензионная Microsoft Windows 10 64-bit |  |
| Офисное ПО | - |  |
| Процессор | Intel Celeron N3050 1600 МГц |  |
| Система охлаждения процессора | Стандартная система охлаждения |  |
| Оперативная память | 2 Гб DDR3 |  |
| Жесткий диск | Объем накопителя (HDD)  500 Гб  Интерфейс накопителя  Serial ATA |  |
| Видеокарта | Тип видеокарты  встроенная  Видеопроцессор  Intel GMA HD |  |
| Звуковая карта | Интегрированный шестиканальный звук |  |
| Сетевая карта | LAN/Modem  сетевая карта 1000 Мбит/c  Беспроводная связь  Wi-Fi IEEE 802.11n, Bluetooth 4.0 |  |
| Клавиатура | Мембранная, островная (ноутбук) |  |
| Мышь | Мышь OKLICK 375M оптическая проводная USB, черный | 320 |
| Блок питания | Встроенный от ноутбука  Packard Bell |  |
| Гарантия и дополнительный сервис | 1 год |  |
| Общая сумма: | х1 | 17320 |

Таблица 2 – характеристика ПК кассира

**ПК x4 (Товаровед,Бухгалтер,Директор,Зам.Директора)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметр | Значение | Цена |
| Артикул | |  | | --- | | 3667-0765 | |  |
| Базовая конфигурация | Dell Vostro 3667 Minitower |  |
| ОС | Лицензионная Microsoft Windows 10 64-bit |  |
| Офисное ПО | Программа Microsoft Office  2016 T5D-02292 | 16000 |
| Процессор | Intel Core i3 6100 3700MHz |  |
| Система охлаждения процессора | Стандартная система охлаждения  BOX |  |
| Оперативная память | Тип оперативной памятиDDR4  Оперативная память 4 Gb  Частота2133 MHz |  |
| Жесткий диск | Тип носителя данныхHDD  Емкость жесткого диска1000 Gb  Скорость вращения7200 об./мин. |  |
| Видеокарта | Тип видеокарты  встроенная  Видеопроцессор  Intel HD Graphics 530 |  |
| Звуковая карта | Интегрированный шестиканальный звук |  |
| Сетевая карта | Wi-Fi Есть  СетьGbit Eth 10/100/1000 |  |
| Клавиатура | LOGITECH K120, USB, черный [920-002522] | 570 |
| Мышь | Мышь OKLICK 375M оптическая проводная USB, черный | 320 |
| Блок питания | 240Вт |  |
| Гарантия и дополнительный сервис | 1 год |  |
| Стоимость Пк | 1 | 23000 |
| Общая сумма: | Х4 | 159560 |

## Предлагаемые принтеры

Магазин должен быть обеспечен МФУ. Многофункциональное устройство сочетает в себе функции принтера, сканера и факсимильного устройства копировального модуля. Для предприятия МФУ нужен в офисе в количестве 3 штуки

|  |  |
| --- | --- |
| Параметр | Значение |
| Устройство | Принтер/сканер/копир/факс |
| Артикул | Kyocera Mita FS-1020MFP |
| Тип печати | Лазерная |
| Формат | А4 |
| Двусторонняя печать | Нет |
| Автоподатчик | Да |
| Емкость лотка подачи бумаги | 250 листов |
| Скорость печати (А4, ч/б) | 20 стр/мин (ч/б А4) |
| Интерфейс подключения | USB 2.0 |
| Наличие Wi-Fi | Нет |
| Максимальное количество страниц в месяц | 20000 стр/мес |
| Шрифты | нет |
| Цена 1 МФУ | 13000 рублей |
| Цена х3 | 39 000 рублей |

Таблица 3 – характеристика МФУ

## Предлагаемые устройства автоматизации

|  |  |
| --- | --- |
| Параметр | Значение |
| Тип устройства | Штрих М 02Ф  ККМ |
| Скорость печати, мм/с | 275 мм/с |
| Шарина бумаги, мм | 80 мм |
| Ресург ПГ, км | 50 |
| Интерфейсы проводные | RJ-11, RS-232, USB; |
| Автоотрезчик чеков | есть |
| Наличие аккумулятора | нет |
| Питание | от БП |
| Вес нетто, кг | 1,6 |
| Драйвера | Windows Driver, OPOS, JavaPOS |
| Габариты (ШхДхВ) | 225\*150\*130 |
| Цена x1 | 29 990 руб. |

Таблица 4 – характеристика фискального регистратора

|  |  |
| --- | --- |
| Параметр | Значение |
| Тип устройства | Сканер Штрих-кода АТОЛ SB 1101 |
| Источник света | Лазерный диод 650нм |
| Скорость сканирования | 120 скан/сек |
| Ширина сканирования | 5 – 300 мм |
| Плотность ШК | 4mil (0,10 мм) |
| Дальность сканирования | 0 – 750 мм |
| Интерфейсы | USB2.0 |
| Угол сканирования | Слева направо 70°?снизу вверх 70° |
| Мин. контрастность ШК | >30% |
| Считываемые штрих коды | UPC-A, UPC-E, EAN-13, EAN-8, ISBN/ISSN, CODE11,MSI/PIESSEY,UK/PLESSEY, UCC/EAN128 CODE, BARCODE39CODEBAR, ITF25, IND25?MATRIX25,CODE128 , CODE39, RSS CODE, CHINA POST |
| Оповещение | СВЕТОДИОД, БИПЕР |
| Размеры | 158 мм x 65мм x 88 мм |
| Вес | 125 г?без кабеля? |
| Длина кабеля | 2 м |
| Рабочая температура | -20?…+60? |
| Влажность | 5%?95% |
| Напряжение | DC 5В±5% |
| Ток | 50мА?рабочий режим??30мА?спящий режим?? 100мА (макс.) |
| IP стандарт | IP65 |
| Устойчивость к падениям | До 1.5 м |
| Цена | 2450 за шт. |
| Стоимость общая | 4900 за 2 шт. (на кассу и в зону товароведа) |

## Предлагаемая локальная компьютерная сеть

Для того, чтобы АРМы эффективно взаимодействовали между собой, предлагается создать ИС, которая представляет собой совокупность локальной сети и внешней сети интернет.



Рисунок 14 – локальная сеть магазина

|  |  |
| --- | --- |
| Параметр | Значение |
| Производитель | IPPON |
| Серия | Back Comfo Pro New **[403089]** |
| Модель | IPPON Back Comfo Pro New 1000, 1000ВA |
| Тип оборудования | ИБП линейно-интерактивный |
| Номинальное выходное напряжение | 220В |
| Искажения выходного напряжения | Менее 5% при полной нагрузке |
| Максимальная выходная мощность | 1000ВА |
| Эффективная мощность | 600Ватт |
| Холодный старт | Поддерживается |
| Размеры | |  | | --- | | 124 x 210 x 300 мм | |  | |
| Вес | 7500г. |
| Время зарядки аккумулятора | 8 часов (до 90% от полной емкости аккумуляторов) |
| Поддрежка ОС | Windows 10, 8, 7, XP, Server 2012, 2008, 2003, RedHat Enterprise Linux, SuSE Linux Enterprise Server |
| Время работы от батарей при нагрузке 100Вт | 30 мин. |
| Цена | 7260 |
| Сумма Х3 | 21780 |

Таблица 8 – источник бесперебойного питания

RouterOS является автономной ОС Mikrotik на базе Linux v3.3.5 ядра.

Mikrotik Cloud Router Switch CRS125-24G-1S-2HND-IN (Router+Switch+Wi-Fi Access Point).

|  |  |
| --- | --- |
| Параметр | Значение |
| Код продукта | CRS125-24G-1S-2HnD-IN |
| Частота процессора | 600 Мгц |
| SFP DDMI | Да |
| CPU core count | 1 |
| Оперативная память | 128 Мб |
| Архитектура | MIPS-BE |
| 10/100/1000 Etherrnet порты | 24 |
| Количество USB портов | 1 |
| Разъем питания | 1 |
| PoE in | Да |
| Входное напряжение | 8V-28V |
| Монитор напряжения | Да |
| PCB контроль температуры | Да |
| Габариты | 285х145х45мм |
| Операционная система | RouterOS |
| Уровень лицензии | 5 |
| Усиление антены DBI | 4 |
| Процессор | AR9344 |
| Потребляемая мощность | 19В |
| SFP порты | 1 |
| USB тип слота | microUSB type AB |
| Количество цепей | 2 |
| Серийный порт | RJ45 |
| Тип хранения | NAND |
| Размер хранения | 128Мб |
| Цена x1 | 14299 |

Таблица 9 – характеристики Mikrotik.

## Предлагаемый перечень прикладных программ

Из платных программ устанавливается 1:С управление торговлей =22000, 1:С бухгалтерия =13000.

Еще использование платной программы Lite box (БВ) = 500р/мес.

# Общие затраты

17320(ноутбук)+159560(пк) + 39000(мфу) +14299(роутер) + 29990(ккм)+4900(сканер-штрихкодов)+21780(ВБП)+35500(программы) = 322349

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной курсовой работе была рассмотрена информационная модель сети магазина. Были выполнены все поставленные задачи для решения конкретных целей и предложено решение по автоматизированию предприятия. Были проанализированы АРМ сотрудников магазина, на основе которых после были сформированы запросы к созданной базе данных, так же расписаны основные бизнес-процессы предприятия. Конечным этапом разработки был подсчет затрат на внедрение информационной системы в магазин.

Плюсы общей системы: простой поиск нужного поставщика, подробностей каждого заказа. Информационная система магазина позволяет хранить в упорядоченном электронном виде полную информацию о сотрудниках, работающих в магазине, иметь оперативный доступ к этой информации и возможность легко формировать различные отчеты о поставках, готовых заказах, подсчитать доход компании.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. http://www.dell.com - ИТ-решения, поставка ПК и комплектующих
2. <http://itconcord.ru/articles/stages/> - создание информационной системы
3. <http://fss.ru> - фонд социального страхования
4. https://spb.1cbit.ru/1csoft-1С - 1С программы
5. http://www.fsrar.ru-Федеральная служба по регулированию алкогольного рынка
6. https://litebox.ru - Автоматизация магазина с LiteBox