

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет математики и информатики
Кафедра информационных и управляющих систем
Направление подготовки 38.03.05 – Бизнес-информатика
Направленность (профиль) образовательной программы: Электронный бизнес

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой
_____ А.В. Бушманов
« ____ » _____ 2018 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Разработка web-сайта для магазина «Bronx»

Исполнитель
студент группы 456-об

(подпись, дата)

С.А. Журавлёв

Руководитель
доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

О.В. Жилиндина

Консультант
по экономической части
доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

Л.В. Рыбакова

Нормоконтроль
инженер кафедры

(подпись, дата)

В.В. Романико

Благовещенск 2018

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет математики и информатики
Кафедра информационных и управляющих систем

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

_____ А.В. Бушманов

« _____ » _____ 2018 г.

З А Д А Н И Е

К бакалаврской работе студента Журавлёва Сергея Андреевича

1. Тема бакалаврской работы: Разработка web-сайта для магазина «Bronx».

(утверждена приказом от 23.04.2018 № 914-уч)

2. Срок сдачи студентом законченной работы: 22.06.2018

3. Исходные данные к бакалаврской работе: отчет о прохождении преддипломной практики, специальная литература, нормативные документы.

4. Содержание бакалаврской работы: анализ предметной области, анализ документооборота; анализ бизнес-процессов; организационная структура; проектирование базы данных; проектирование пользовательского интерфейса; расчёт экономической эффективности.

5. Перечень материалов приложения (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем, программных продуктов, иллюстративного материала и т.п.): таблицы с основными экономическими показателями бюджета, техническое задание, диаграммы IDEF0, формы обращений.

6. Консультанты по бакалаврской работе:

по экономической части – Рыбакова Лина Васильевна, доцент, канд. техн. наук.

7. Дата выдачи задания: 20.11.2017

Руководитель бакалаврской работы: Жилиндина Ольга Викторовна, доцент, канд. техн. наук.

Задание принял к исполнению: _____ С.А. Журавлёв.

(подпись студента)

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 61 с., 41 рисунок, 15 таблиц, 1 приложение, 26 источников.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ, ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН, ДОКУМЕНТООБОРОТ, БАЗА ДАННЫХ, СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ, WORDPRESS, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

В качестве объекта исследования бакалаврской работы выбрана деятельность магазина спортивной обуви «Bronx» в г. Благовещенске.

Целью бакалаврской работы является разработка интернет-магазина магазина обуви для ИП Погребнюк А.К., который позволит увеличить прибыль.

Актуальность темы обусловлена тем, что разработка интернет-магазина позволит увеличить число продаж, что поспособствует увеличению объема прибыли, позволит расширить круг заинтересованных лиц, упростит пользователям поиск интересующей их информации, повысит эффективность рекламы, что приведет к увеличению объема продаж и рентабельности предприятия.

Результатом бакалаврской работы является интернет-магазин, соответствующий поставленной цели.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	8
1 Анализ объекта исследования	10
1.1 Общие сведения о торговле в интернете	10
1.1.1 Интернет-магазин	10
1.1.2 Требования к интернет-магазинам	10
1.2 Анализ деятельности предприятия	11
1.2.1 Общие сведения о магазине «Bronx»	11
1.2.2 Анализ организационной структуры	11
1.3 Анализ основных экономических показателей предприятия	13
1.4 Внешний и внутренний документооборот	17
1.4.1 Внешний документооборот	20
1.4.2 Внутренний документооборот	22
1.5 Комплексы физических упражнений для сохранения и укрепления индивидуального здоровья и обеспечения полноценной профессиональной деятельности	24
2 Проектирование интернет-магазина	27
2.1 Цели и задачи проектирования	27
2.2 Выбор среды разработки	28
2.3 Проектирование базы данных	29
2.3.1 Понятие проектирования	29
2.3.2 Инфологическое проектирование	29
2.3.3 Логическое проектирование	34
2.3.4 Физическое проектирование	40
2.4 Реализация интерфейса	43
3 Расчет экономической эффективности проекта	52
3.1 Обоснование метода расчета экономической эффективности	52
3.2 Расчет экономической эффективности проекта	53

3.2.1 Расчет капитальных затрат	55
Заключение	58
Библиографический список	60
Приложение А Техническое задание	62

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей бакалаврской работе использованы следующие сокращения:

ПК – персональный компьютер;

ИТ – информационные технологии;

БД – база данных;

ИП – индивидуальный предприниматель;

СУБД – система управления базами данных;

IDEF0 – функциональная диаграмма;

SQL – структурированный язык запросов.

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей бакалаврской работе использованы ссылки на следующие стандарты и нормативные документы:

ГОСТ 2.104-68 ЕСКД Основные надписи

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.111-68 ЕСКД Нормоконтроль

ГОСТ 19.201-78 ЕСПД Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 24.206-80 Требования к содержанию документов по техническому обеспечению

ГОСТ 24.207-80 Требования к содержанию документов по программному обеспечению

ВВЕДЕНИЕ

На данный момент успешное развитие современного бизнеса практически невозможно без ИТ. Год за годом они все больше и больше вливаются в нашу повседневную жизнь и затрагивают все направления жизнедеятельности человека.

Помимо того, что ИТ приносят огромную пользу, они помогают обрести конкретные преимущества, которые дают возможность обеспечить бизнесу достойное существование в будущей перспективе. Они развиваются чрезвычайно быстро и динамично, появляются новые, которые специально предназначены для разработки программных систем, используемых в интернете.

Глобальная сеть интернет достаточно прочно вошла в нашу жизнедеятельность. Использование web-технологий открывает широкие перспективы для обслуживания клиентов через интернет.

В современном информационном обществе любая стабильная компания должна иметь собственный представительский сайт в сети интернет, который обеспечит информационную поддержку существующего бизнеса.

Удачный web-сайт – это эффективный инструмент торговли и рекламы, способный захватывать внимание аудитории. Как и любой другой маркетинговый инструмент, основанный на принципе непосредственного отклика, в первую очередь он должен заинтересовать посетителя, а затем подтолкнуть его на определенные действия.

Создание интернет-магазина может поспособствовать предприятию завоевать или укрепить свои позиции на рынке товаров и услуг, увеличить клиентскую базу и увеличить популярность бренда. Следовательно, создание интернет-магазина обеспечит надёжное укрепление позиций компании на рынке и спровоцирует бурный рост бизнеса, принесет прибыль. По этой причине в текущее время все большее количество компаний приходит к решению о создании интернет-магазина.

Актуальность темы обусловлена тем, что разработка интернет-магазина не только увеличит продажи, но еще и представит собой недорогой способ рек-

ламы, даст возможность клиентам легко получать информацию о товарах, тем самым обеспечит прирост клиентов, что приведет к увеличению объема продаж и рентабельности предприятия.

Целью бакалаврской работы является проектирование и создание web-сайта для магазина «Bronx», который позволит увеличить прибыль предприятия. Для выполнения поставленной цели в рамках реализации необходимо решить следующие задачи:

- провести анализ предметной области;
- провести выбор программных средств для разработки;
- спроектировать базу данных;
- разработать и реализовать web-сайт интернет-магазина;
- рассчитать экономическую эффективность проекта.

Объектом исследования является предприятие ИП Погребнюк А.К. Предметом исследования – деятельность предприятия по продаже спортивной обуви.

1. АНАЛИЗ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Общие сведения о торговле в интернете

1.1.1 Интернет-магазин

Интернет-магазин – это интерактивный веб-сайт, который рекламирует товар или услугу, принимает заказы на покупку, предлагает пользователю выбор варианта расчета, способа получения заказа и выписывает счет на оплату.

Виды интернет-магазинов:

- интернет витрины (все сайты с корзиной для заказов);
- интернет-магазины (предполагает оплату в момент заказа и быструю доставку необходимого товара);
- интернет-магазины услуг и виртуальных товаров (особенностью является, что товар может быть получен мгновенно, после его оплаты);
- магазины и аукционы C2C (возможность человеку продавать или выставить на аукцион все что угодно).

Преимущества такого вида торговли:

- экономия времени;
- простота и удобство оформления заказа;
- отсутствие очередей.

1.1.2 Требования к интернет-магазинам

- навигация по сайту;
- красивый и грамотно исполненный дизайн сайта;
- качественный контент;
- большой ассортимент товаров;
- использование ленты новостей;
- информация о товаре;
- информация об условиях доставки товара;
- информация о защите персональных данных пользователей;
- контроль получения заказов своими клиентами;

– форма обратной связи, отзывы, описание товара, корзина.

1.2 Анализ деятельности предприятия

1.2.1 Общие сведения о магазине «Bronx»

Магазин «Bronx» созданный в 2014 году на основании Статьи 23 «Предпринимательская деятельность граждан» первой части Гражданского кодекса Российской Федерации, зарегистрирован в соответствии с Федеральным законом №129-ФЗ от 02.07.2005 «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей». Целью деятельности является получения прибыли от продажи обуви.

Форма собственности предприятия – индивидуальная.

Основной деятельностью магазина является продажа мужских кроссовок и кед.

Магазин «Bronx» находится по адресу: Амурская область, г. Благовещенск, ул. Заводская, 147, 2 очередь, первый этаж.

Режим работы магазина с 10 до 18 часов без перерыва и без выходных.

1.2.2 Анализ организационной структуры предприятия

Организационная структура организации представляет собой совокупность сотрудников, работающих под руководством директора [3].

Организационная структура магазина «Bronx» построена по линейно-функциональному принципу, обеспечивающему централизацию принятия ключевых решений.

Организационная структура предприятия приведена на рисунке 1.

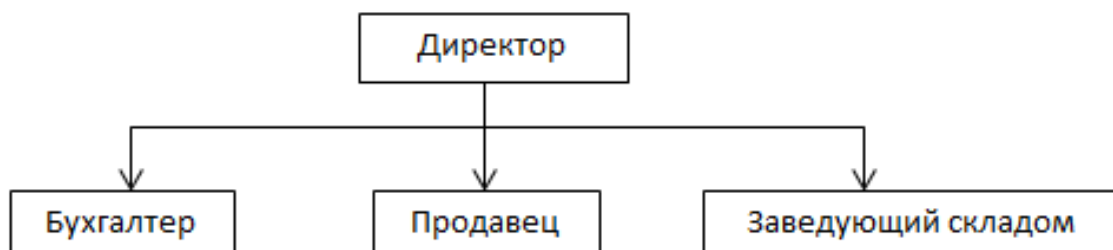


Рисунок 1 – Организационная структура «Bronx»

Исполнительным органом управления является директор.

Основные функции директора включают в себя:

- участие в мониторинге товарного запаса и ревизиях;
- организация закупки и перевозки товаров;
- поиск, анализ данных, выбор поставщиков
- руководство в соответствии с действующим законодательством хозяйственной и финансово-экономической деятельностью организации;
- организация работы и эффективного взаимодействия всех сотрудников, повышение эффективности работы организации, рост объемов сбыта продукции и увеличение прибыли;
- обеспечение выполнения организацией всех обязательств перед федеральным, региональным и местным бюджетами, государственными внебюджетными социальными фондами, поставщиками, учреждениями банков, а также хозяйственных и трудовых договоров;
- принятие мер по созданию безопасных и благоприятных для жизни и здоровья условий труда, соблюдению требований законодательства об охране окружающей среды;
- решение вопросов, касающиеся финансово-экономической и хозяйственной деятельности организации, в пределах предоставленных законодательством прав;
- обеспечение соблюдения законности в деятельности организации и осуществлении его хозяйственно-экономических связей, использование правовых средств для финансового управления и функционирования в рыночных условиях, укрепления договорной и финансовой дисциплины, регулирования социально-трудовых отношений;
- защита имущественных интересов организации в суде, арбитраже, органах государственной власти и управления.

Основные функции бухгалтера включают в себя:

- осуществление предварительного контроля за своевременным и правильным оформлением документов и законностью совершаемых операций;

- начисление и выплата заработной платы рабочим и служащим;
- составление и представление в налоговые органы, Пенсионный фонд соответствующей отчетности в установленные сроки;
- ведение оперативного учета финансовых и расчетных операций, выполняемых организацией по счетам в банках и кредитных учреждениях;
- обеспечение своевременности налоговых платежей, своевременных расчетов с поставщиками;

В основные функции продавца входят:

- розничные продажи;
- ведение кассовой книги;
- выкладка товаров в торговом зале и расстановка ценников;
- обеспечение чистоты в торговом зале.

К основным функциям заведующего складом являются:

- учет закупаемой и поставляемой в магазин продукции;
- планирование и формирование заказов на поставку товаров;
- проверка поступающей продукции и подтверждение качества;
- предоставление отчетов об остатках товаров на складе.

1.3 Анализ основных экономических показателей предприятия

Главный показатель, который характеризует финансово-хозяйственную деятельность магазина «Вропх» – экономический результат.

С целью того, чтобы принять оптимальное управленческое и финансовое решение руководству магазина необходимо знать всю информацию о финансовых потоках и результатах деятельности организации.

Для наиболее оптимального и эффективного управления организацией выполняется глубокий анализ финансовых документов, в первую очередь отчетной документации.

Анализ финансовой деятельности позволяет определить целесообразность и рентабельность деятельности организации, проблемные места, предпосылки их

возникновения и полное финансовое состояние, также дает возможность устранить все появившиеся сложности и направить деятельность организации на эффективное развитие.

Экономический анализ – способ познания сущности производственных процессов, результатов хозяйственной деятельности, экономических явлений, их взаимосвязи, базирующийся на многосторонней оценке исследуемого объекта.

Информационной основой проведения экономического анализа деятельности хозяйствующего субъекта являются экономические показатели.

Экономические показатели – это система измерителей, характеризующая материально-производственную базу предприятия и комплексное использование ресурсов. Они используются для планирования и анализа организации производства и труда, уровня техники, качества продукции, использования основных и оборотных фондов, трудовых ресурсов. Информационной базой финансового анализа служит бухгалтерская отчетность.

Основной целью финансового анализа является получение небольшого числа ключевых параметров, дающих объективную и точную картину финансового состояния предприятия, его доходов и убытков.

Будем рассматривать результаты производственно-экономической деятельности магазина «Вронх» за период 2015-2017 г.

Таблица 1 – Основные показатели деятельности организации «Вронх» за 2015 - 2017 гг

Показатели	Год			Изменение (+;-)	
	2015	2016	2017	2016г. к 2015 г.	2017 г. к 2016г.
1	2	3	4	5	6
Выручка от продажи (тыс. руб.)	2054,4	2304,6	2511,8	250,2	207,2

1	2	3	4	5	6
Себестоимость (тыс. руб.)	1765,5	2065,6	2175,5	300,1	109,9
Валовая при- быль (тыс. руб.)	288,9	239	336,3	-49,9	97,3



Рисунок 2 – График зависимости выручки от продажи товара

Из рисунка 2 видно, что выручка товаров в 2016 году по сравнению с 2015 годом увеличилась на 250,2тыс. руб, или на 12,3%.

В 2017 году рост выручки составил по сравнению с 2016 годом 207,2 тыс. руб. или на 8,9%.

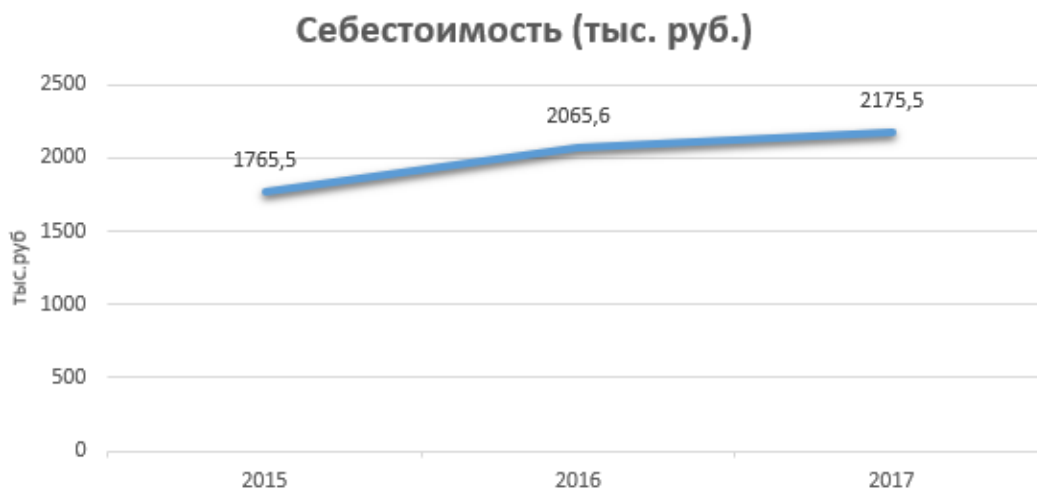


Рисунок 3 – График себестоимости проданного товара

Из рисунка 3 видно, что себестоимость проданных товаров в магазине «Bronx» в 2015 году составила 1765,5 тыс. руб., в 2016 году – 2065,5 тыс. руб., в 2017 году – 2175,5 тыс. руб., то есть, наблюдается увеличение себестоимости на 300,1 тыс. руб. или на 16,9% в 2016 году по сравнению с 2015 годом и увеличение на 109,9 тыс. руб. или на 5,3% 2017 году по сравнению с 2016 годом.

С 2015 по 2017 год наблюдается яркая тенденция роста себестоимости, в общем, себестоимость товара возросла на 23,2%, без увеличения объемов закупаемой продукции и расширения ассортимента. Данную тенденцию можно объяснить высоким уровнем инфляций.

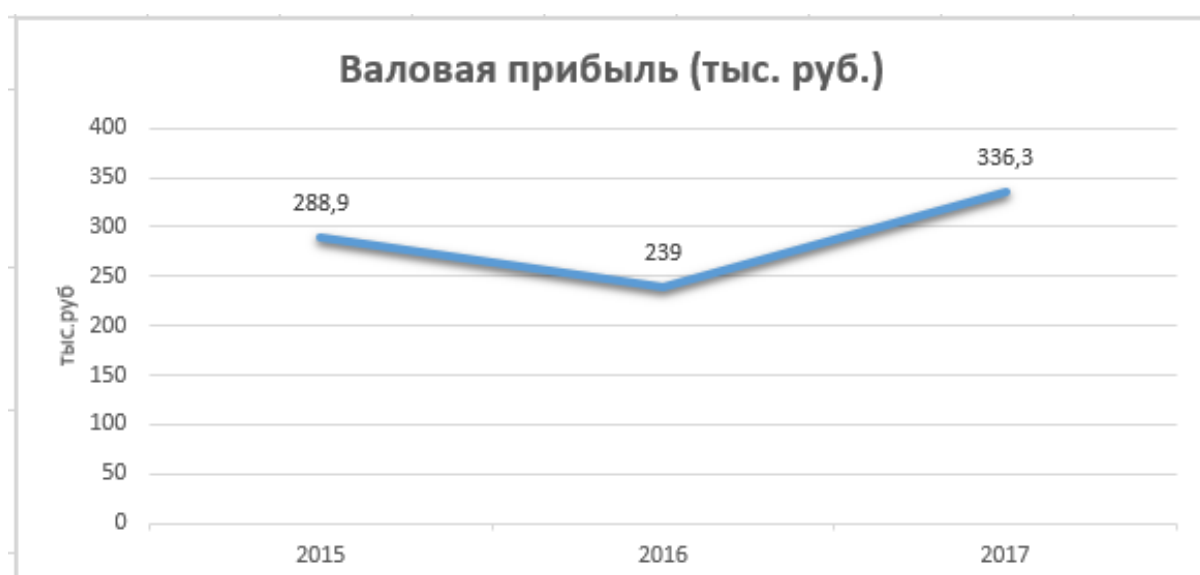


Рисунок 4 – График валовой прибыли

Валовая прибыль «Bronx» представленная на рисунке 4 за исследуемый период имеет крайне нестабильный характер.

Так, в 2015 году она составила 288,9 тыс. руб., в 2016 году - 239 тыс. руб., в 2017 году – 336,3 тыс. руб. В целом за период наблюдается рост, на конец периода валовая прибыль составила 336,3 тыс. руб., что на 16,4% больше, чем в начале рассматриваемого периода, но в 2016 году относительно 2015 упадок на 49,9 тыс. руб. или на 17,28%. В 2017 году относительно 2016 года валовая прибыль возросла на 97,3 тыс. руб. или 40,7%.

Эти изменения сказались на показателях рентабельности продаж. Рентабельность - деление прибыли от реализации продукции, работ и услуг на сумму

полученной выручки.

$$P_{п2015} = (288,9 \text{ тыс. руб.} / 2054,4 \text{ тыс. руб.}) * 100\% = 14,06\%$$

$$P_{п2016} = (239 \text{ тыс. руб.} / 2304,6 \text{ тыс. руб.}) * 100\% = 10,37\%$$

$$P_{п2017} = (336,3 \text{ тыс. руб.} / 2511,8 \text{ тыс. руб.}) * 100\% = 13,39\%$$

Как показывают вышеприведенные расчеты рентабельность продаж «Bronx» уменьшилась за анализируемый период с 14,06% до 13,39%, что отрицательно характеризует коммерческую деятельность организации.

Таким образом, в целом за период 2015 - 2017 гг. наблюдается тенденция спада основных экономических показателей деятельности. В связи с данной ситуацией, что бы избежать дальнейшего понижения было принято решение о привлечении дополнительных клиентов путем разработки интернет-магазина.

1.4 Внешний и внутренний документооборот

Функциональная модель ИП Погребнюк А.К. представлена на рисунке 5.

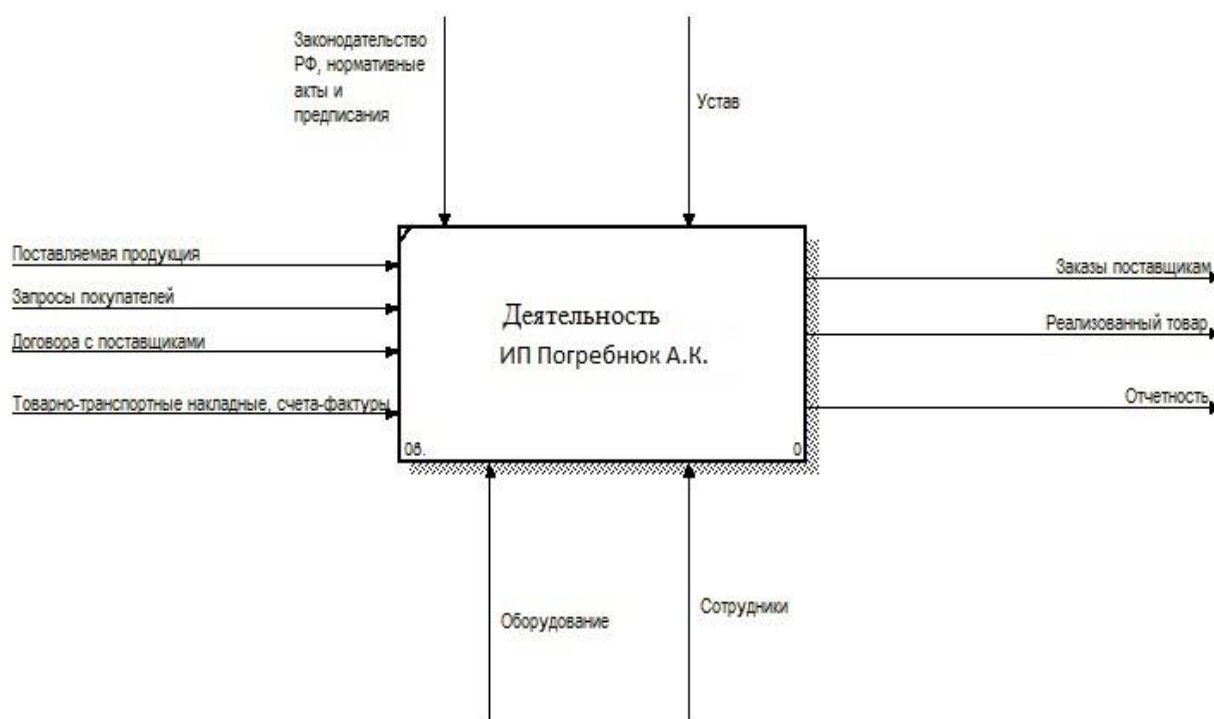


Рисунок 5 – Контекстная диаграмма

Функциональная модель деятельности отображает функциональную структуру, показывает, какие функции выполняют сотрудники организации.

На контекстной диаграмме, представленной на рисунке 5, отображаются

внешние информационные потоки компании.

Поступающие информационные потоки:

- поставляемая продукция;
- запросы покупателей;
- договора с поставщиками;
- товарно-транспортные накладные.

Выходящие информационные потоки:

- заказы поставщикам;
- реализованный товар;
- отчетность.

Управление деятельностью предприятия осуществляется посредством:

- Законодательство РФ;
- устав.

В качестве механизмов, выполняющих работу предприятия, выступают:

- сотрудники;
- оборудование.

Для функционального анализа организации декомпозируем контекстную диаграмму.

Всю деятельность ИП Погребнюк А.К. можно подразделить на пять основных составляющих:

- управленческая деятельность;
- бухгалтерская деятельность;
- закупка товаров;
- учет товаров;
- реализация товаров.

Декомпозиция контекстной диаграммы представлена на рисунке 6.

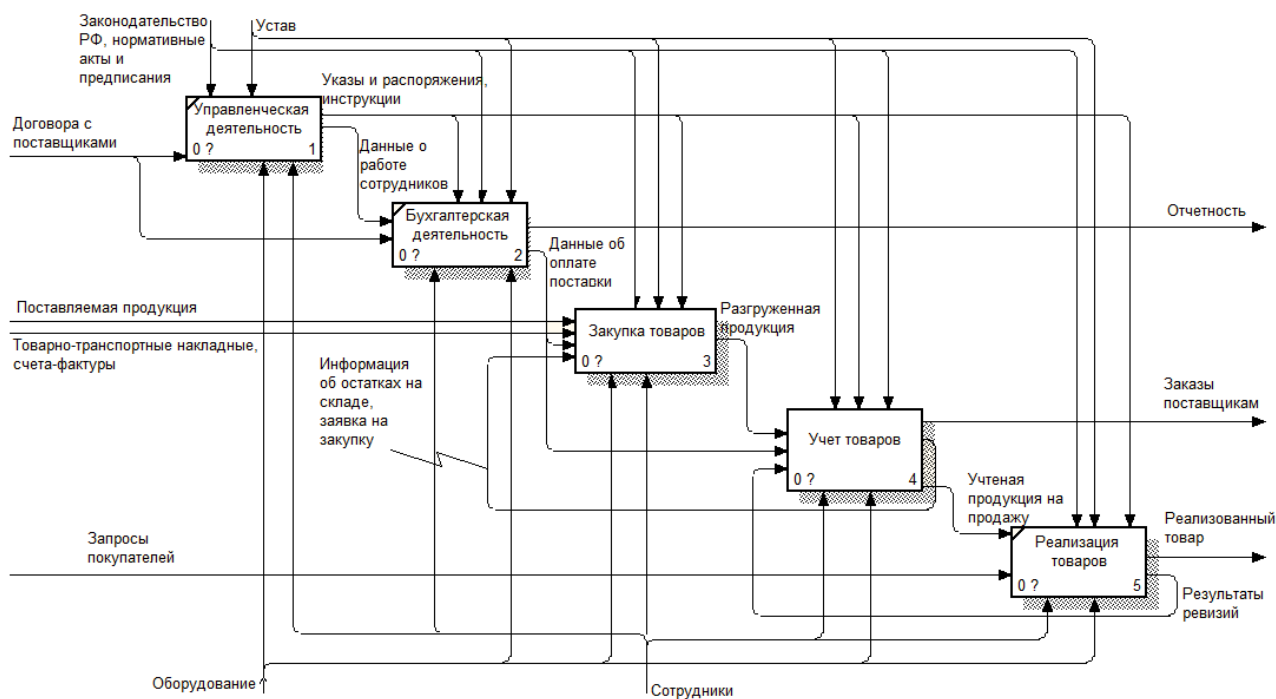


Рисунок 6 – Декомпозиция контекстной диаграммы

Рассмотрим более подробно деятельность по закупке товаров. Для этого декомпозируем блок «Закупка товаров» (рисунок 7).

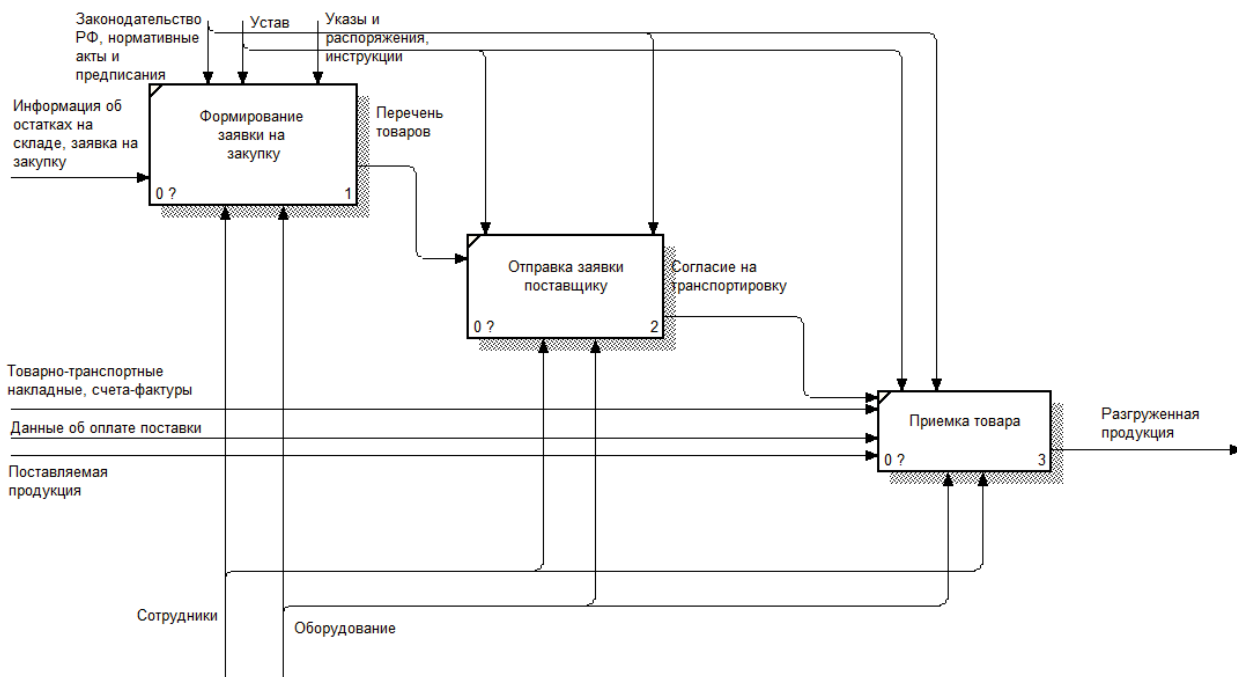


Рисунок 7 – Декомпозиция блока «Закупка товаров»

В данный блок входят такие функциональные блоки как:

- «Формирование заявки на закупку»;

- «Отправка заявки поставщику»;
- «Приемка товара».

В рамках данного процесса происходит оформление заявки на закупку необходимой продукции с учетом остатков на складе, отправка этой заявки контрагентам, транспортировка и прием товара на склад.

Декомпозируем блок «Учет товаров» (рисунок 8).

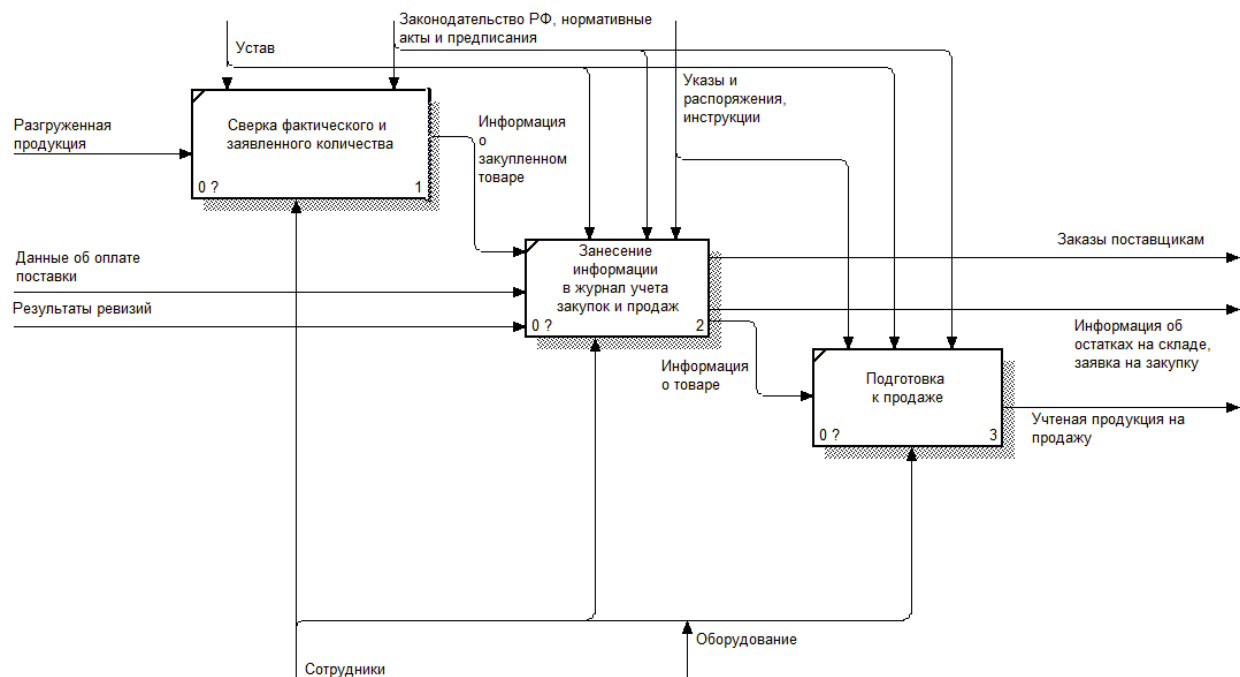


Рисунок 8 – Декомпозиция блока «Учет товаров»

Деятельность по учету товара включает в себя сверку фактического и заявленного количества поступившей продукции, проверка качества, занесение информации о поступившем товаре в журнал учета закупок и продаж и подготовка к транспортировке в торговый зал.

1.4.1 Внешний документооборот

Через организацию ИП Погребнюк А.К. проходят такие виды документов как:

- счета-фактуры;
- товарно-транспортные;
- нормативные документы;
- требования к отчетностям;

- формы отчетностей;
- банковские выписки;
- заявки;
- отчетность;
- платежные документы;
- товарные чеки.

На рисунке 9 можно наблюдать внешние взаимодействия организации Погребнюк А.К. с организациями:

- Пенсионный фонд;
- Налоговая инспекция;
- Сбербанк России;
- поставщики;
- Фонд социального страхования;
- покупатели;

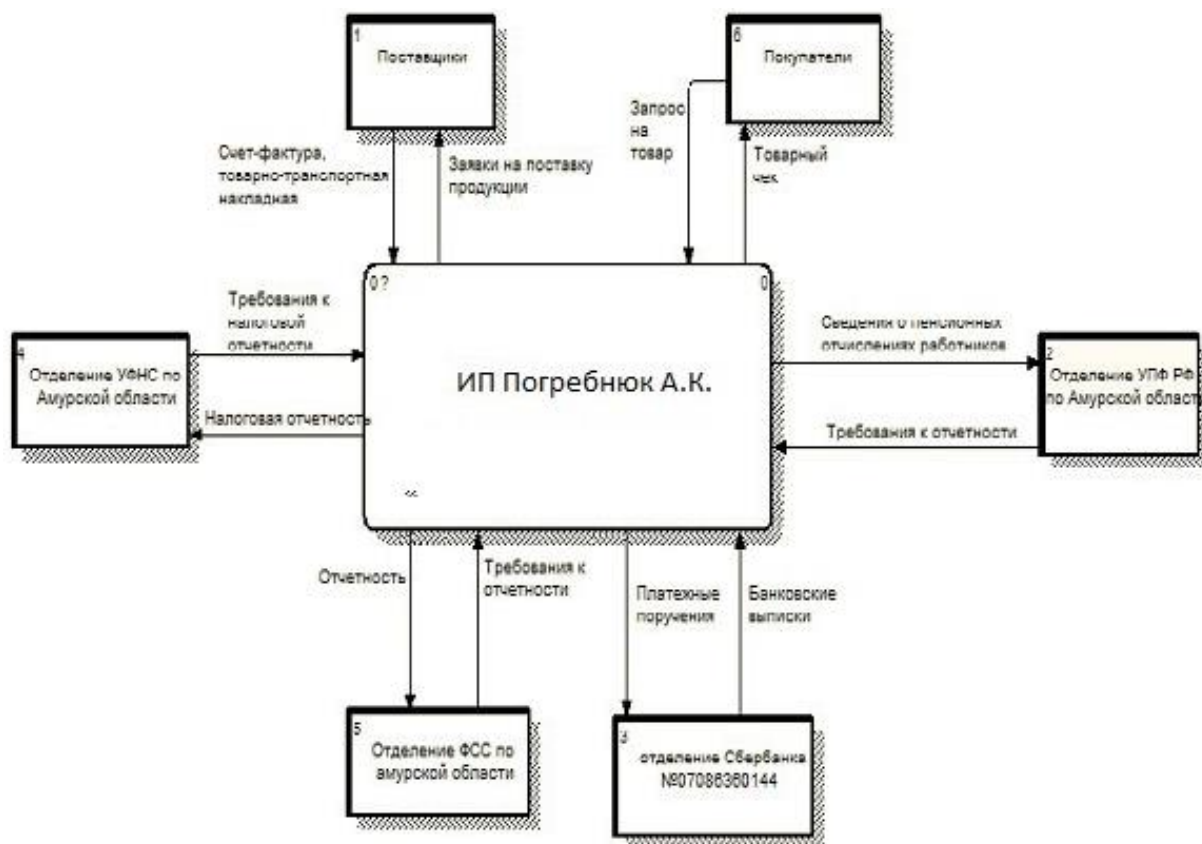


Рисунок 9 – Внешний документооборот

Рассмотрим более подробно данные взаимодействия:

1) организация ведёт взаимодействие с управлением Пенсионного Фонда РФ по Амурской области. Взаимодействие состоит в предоставлении данных о сотрудниках, которые работают в организации в базу данных пенсионного фонда и различных отчетов. Управление пенсионного фонда в свою очередь направляет в организацию государственные письма, в которых указываются сведения об существующих накоплениях по единому социальному налогу по любому сотруднику организации;

2) инспекция Федеральной Налоговой Службы передает организации нормативные документы, проводит прием отчетностей от организации, проводит проверку правильности уплаты налогов организации;

3) организация имеет финансовые отношения со Сбербанком России. ООО «Сбербанк» предоставляет в Сбербанк платежные поручения, связанное с оплатой поставок или других видов услуг, Сбербанк в свою очередь направляет в организацию договоры на предоставление тех или иных услуг, а также платежные требования к организации;

4) взаимодействие с поставщиками производится посредством направления из предприятия заявок на поставку нужных товаров, в свою очередь поставщики направляют в предприятие договора и накладные;

5) организация ведёт взаимодействие с управлением Фонда Социального Страхования РФ по Амурской области. Сотрудничество заключается в предоставлении отчетности организацией о расчетах по начисленным и уплаченным страховым взносам на обязательное социальное страхование. Фонд Социального страхования в свою очередь направляет в организацию форму отчетности и предписания.

6) Взаимодействие организации с покупателями заключается в осуществлении реализации товаров. Покупатели делают запрос на приобретении товара, а организация предоставляет товарный чек.

1.4.2 Внутренний документооборот

Входящие документы проходят процесс функциональной обработки и контроля, осуществляя документооборот между сотрудниками организации

Деятельностью предприятия порождается внутренние документы (поручения, указы, распоряжения, отчеты и другие).

Внутренний документооборот представлен на рисунке 10.

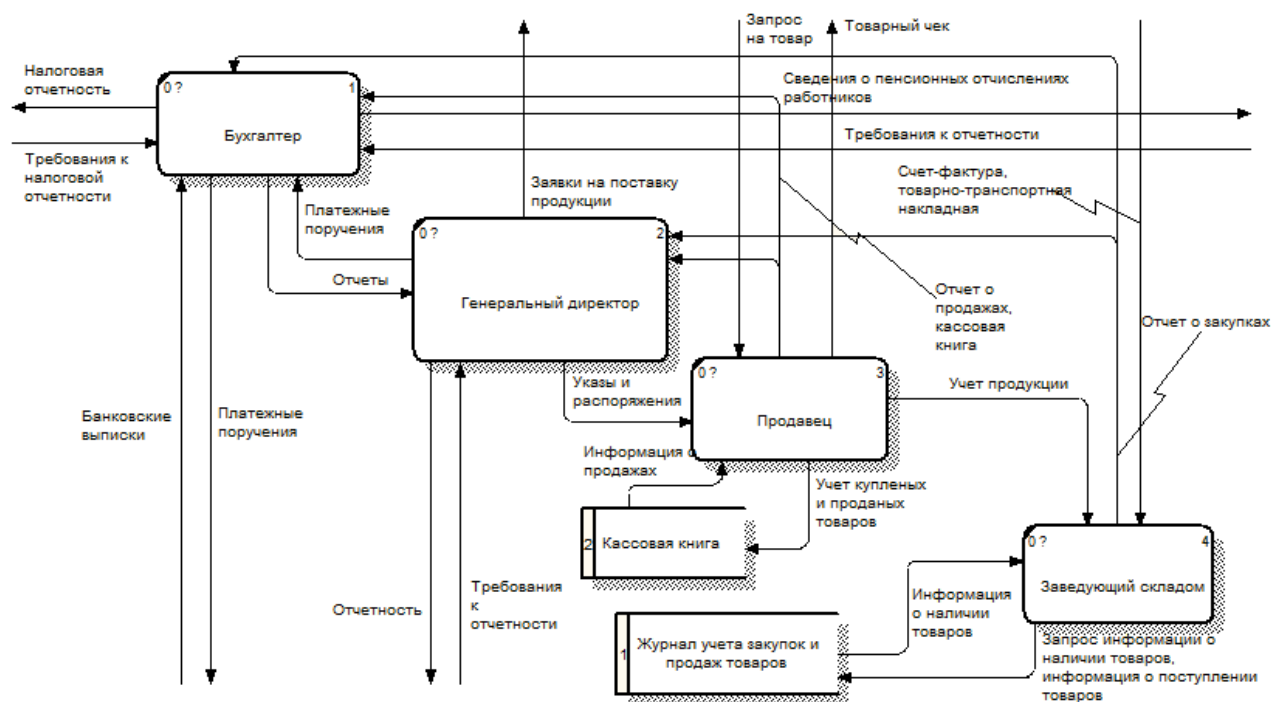


Рисунок 10 – Внутренний документооборот

Участники внутреннего документооборота и их функции:

1) бухгалтер занимается финансовой деятельностью организации, а также ведёт взаимодействие с налоговой инспекцией, пенсионным фондом и банком, предоставляя все обязательные виды отчетности. Внутри организации осуществляет расчет заработной платы сотрудников, выполняет платежные поручения директора, ведет учет расходов и доходов;

2) директор контактирует с поставщиками, осуществляя заявки на поставку продукции, составляет платежные поручения бухгалтеру и взаимодействует с фондом социального страхования, предоставляя необходимую отчетность. А также передает указы и распоряжения сотрудникам организации;

3) продавец ведет учет проданных товаров в кассовой книге, передает необходимую информацию заведующему складом, а также предоставляет отчеты о продажах директору и бухгалтеру. Так же в процессе взаимодействия с покупателями выдает товарные чеки;

4) заведующий складом ведет журнал учета закупок и продаж товаров, получает счета-фактуры и накладные от поставщиков и предоставляет отчеты директору и бухгалтеру.

1.5 Комплексы физических упражнений для сохранения и укрепления индивидуального здоровья и обеспечения полноценной профессиональной деятельности

При достаточно длительной работе за ПК необходим перерыв в работе, чтобы снять общую физическую усталость, усталость мышц, снять напряжение, предотвратить возникновения различных болезней, связанных с сидячим образом жизни. Такие перерывы между работой рекомендуется занять достаточно простыми физическими упражнениями.

1.5.1 Комплекс упражнений при утомлении

При долгой работе за ПК нередко возникает чувство утомления. Для того, чтобы снять утомление воспользуемся некоторыми упражнениями.

Упражнения при утомлении:

– медленно опустить подбородок на грудь и оставаться в таком положении на 5-7 секунд. Прodelать 5-10 раз;

– откинуться на спинку кресла, положить руки на бедра, прикрыть глаза, расслабиться и сидеть так 10-15 секунд;

– выпрямить спину, тело расслабить, расслабленно прикрыть глаза. Медленно наклонять голову в разные стороны;

– сесть прямо, опустить руки, резко напрячь мышцы всего тела. Затем полностью расслабиться, опустить голову и прикрыть глаза. Сидеть так 10-15 секунд. Прodelать это упражнение 2-4 раза;

– сесть удобно, слегка расставив ноги. Руки положить на середину живота. Закрыть глаза и глубоко вздохнуть через нос. Задержать дыхание на 20-30 секунд. Медленно полностью выдохнуть через рот. Прodelать данное упражнение 4 раза.

Эффект: расслабление тела, снятие нервного напряжения, восстановление нормального ритма дыхания.

1.5.2 Комплекс упражнений для глаз

Комплекс упражнений для глаз представлен на рисунке 11.

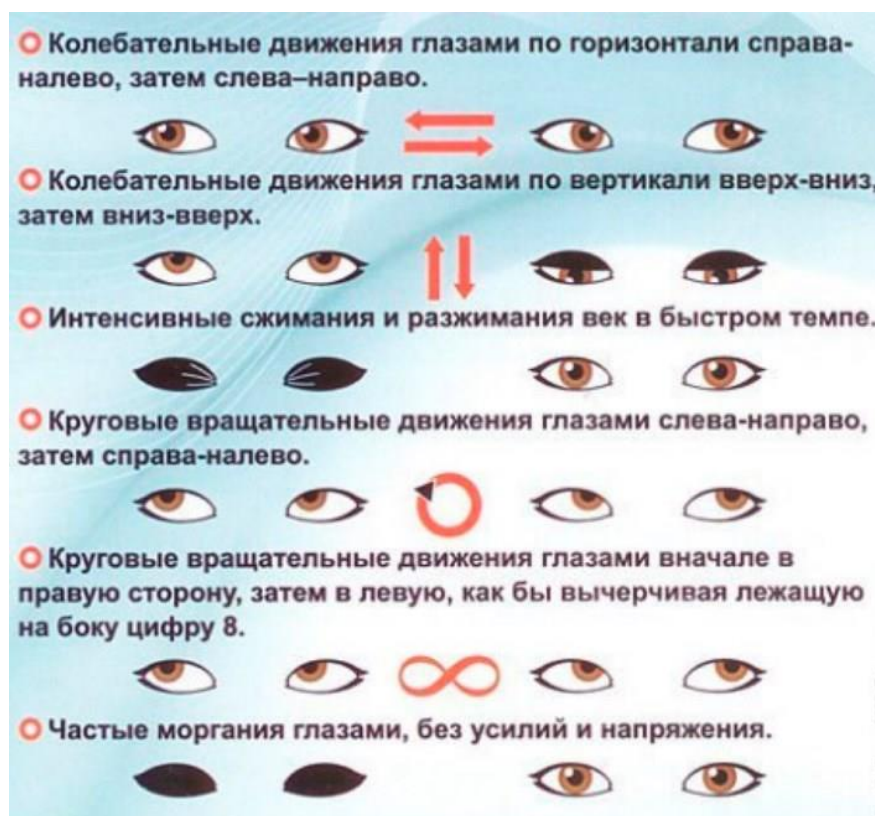


Рисунок 11 – Комплекс упражнений для глаз

Данный комплекс очень простой и для его выполнения нужно несколько минут. Выполняя данный комплекс каждый день, сможем хоть немного разгрузить глаза, отдых для зрения поможет избежать серьезных проблем с глазами.

– закрыть глаза и сильно зажмурьте их на 5-7 секунд. Затем открыть сомкнутые веки и смотреть вдаль. Упражнение повторять 5 раз;

– далее перевести взгляд на переносицу, и задержать глаза в течение 5 секунд. Далее смотрим на любой объект вдали в течение 5 секунд. Упражнение повторять 5 раз;

– смотрим прямо, затем вправо и влево. После перевести взгляд вверх, а потом вниз. В завершении двигать глазами по диагонали сначала справа, а потом слева. Повторяем не менее 3 раз. При выполнении данного упражнения работают только глаза, головой не шевелить;

– нарисовать взглядом кривую. Сначала смотрим влево, вниз, затем вправо

и вверх. Повторяем это упражнение, начиная с правой стороны. Повторяем не менее 3 раз;

– сначала очень быстро моргать, затем открыть глаза на 3 секунды, а уже после замуривать на те же 3 секунды. Снова быстро моргать и смотреть вдаль в течение 5 секунд. Повторяем не менее 2 раз;

– отвести большой палец на 30-35 сантиметром и смотреть на него в течение 3-5 секунд сначала каждым глазом по очереди, а затем двумя глазами сразу. Повторять не менее 2 раз;

– для следующего упражнения нужно выбрать любой близкий предмет, который достаточно хорошо освещен. Смотреть на него около 30 секунд. Далее смотреть на большой предмет, находящийся вдали. Спустя 30 секунд перевести взгляд на первоначальный объект. Повторять 5-6 раз.

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА

2.1 Цели и задачи проектирования интернет-магазина

Интернет-магазин включает небольшую стоимость и высокую эффективность, его создание помогает организации найти новых покупателей, укрепить свою позицию на рынке товаров и сопутствующих услуг. По этой причине с каждым годом увеличивается количество предприятий, которые приходят к решению о создании интернет-магазина.

Для разработки интернет-магазина необходимо выработать четкую мотивацию, сформировать конкретные цели и задачи, для того, чтоб разработка была действенной.

Основными целями разработки интернет-магазина для ИП Погребнюк А.К. являются:

- увеличение объема продаж, что приведет к увеличению прибыли;
- расширение клиентской базы;
- доступ к каталогу товаров;
- предоставление дополнительной информации об интересующих товарах;
- выбор удобного способа доставки;
- выбор удобного способа оплаты товара;
- упрощение процесса продаж.

Задав определенные цели, нужно сформировать конкретные задачи, для достижения поставленных целей. Такими задачами будут являться:

- анализ предметной области;
- проектирование интернет-магазина;
- разработка базы данных;
- оценка эффективности интернет-магазина после его внедрения.

Поэтому, главной целью создания интернет-магазина будет являться привлечение новых клиентов, которые должны выбрать понравившийся товар и сделать заказ выбранного товара.

Дизайн сайта должен удобно и наглядно предоставлять интересующую информацию покупателю для заказа товара.

При создании интернет-магазина нужно обозначить его функционал:

- поиск товара;
- выбор категории товара;
- сортировка;
- обратная связь.

2.2 Выбор среды разработки

Для реализации проекта одной из самых важных задач является выбор среды разработки.

Среда разработки – это набор программ, которые облегчают жизнь разработчика, упрощая процесс создания программы.

Требования, предъявляемые к ПО, заключаются в выборе платформы для разрабатываемой системы. Данная система поддерживается всеми версиями MS Windows.

Для создания интернет-магазина была выбрана бесплатная CMS Wordpress с открытым исходным кодом, написанная на языке PHP, использующая сервер базы данных MySQL. Сфера применения Wordpress – создание блогов, новостных ресурсов, интернет-магазинов. Система содержит множество инструментов для создания web-сайта. Постоянно обновляется. Очень понятная панель администратора. Функционал Wordpress можно увеличить скачав, а затем активировав различные плагины [9].

Для разработки интернет-магазина использовался бесплатный плагин с открытым исходным кодом Woocommerce, который работает на базе платформы Wordpress и не может быть использован отдельно от нее.

Особенности Woocommerce:

- бесплатность и открытость (бесплатно распространяется, использует открытый исходный код);
- высокая степень SEO-оптимизации (продвижение сайта);

- неограниченное количество товаров и категорий (создать собственную структуру ассортимента и использовать различные категории в неограниченном количестве);

- поддержка различных видов доставки (позволяет задать несколько видов доставки и налогообложения в различные страны, в зависимости от места проживания покупателя);

- поддержка большого количества способов оплаты;

- адаптация под мобильные устройства.

В качестве СУБД будет использоваться СУБД MySQL. MySQL – одна из самых популярных и распространённых систем управления базами данных в сети интернет. В целом она не предназначена для работы с большими размерами данных, но идеально подходит для интернет-сайтов, как не для больших, так и для крупных сайтов.

MySQL имеет такие характеристики как хорошую скорость работы, устойчивость, гибкость. При работе с ней не вызывает трудностей. Поддержка сервера MySQL автоматически включается в поставку PHP.

СУБД MySQL – это система, основанная на привилегиях и паролях, за счет чего обеспечивается гибкость и безопасность, и с возможностью верификации с удаленного ПК. Пароли защищены, т.к. они при передаче по сети при соединении с сервером шифруются.

2.3 Проектирование базы данных

2.3.1 Понятие проектирования

Проектирование базы данных – процесс создания схемы баз данных и определение необходимых ограничений для рамок ограничений целостности.

Процесс проектирования включает в себя три этапа:

- инфологическое проектирование;

- логическое проектирование БД;

- физическое проектирование БД.

2.3.2 Инфологическое проектирование

В результате проведенного анализа предметной области были приведены следующие сущности:

- «Клиенты», содержащая сведения о клиентах;
- «Товары», содержащая в себе сведения о товарах;
- «Заказы» предоставляющая сведения о заказах, выполненных клиентами на сайте интернет-магазина;
- «Доставка», содержащая способ и условие доставки;
- «Оплата», содержащая информацию о форме и методе оплаты.

Атрибуты сущностей «Клиенты», «Товары», «Заказы», «Доставка», «Оплата» представлены в таблицах 2-6.

Таблица 2 – Атрибуты сущности «Клиенты»

Название атрибута	Значение атрибута	Диапазон значений	Единицы измерения	Пример атрибута
<u>Код_клиента</u>	Счетчик	-	-	1
Фамилия	Фамилия клиента	-	-	Журавлёв
Имя	Имя клиента	-	-	Сергей
Отчество	Отчество клиента	-	-	Андреевич
Телефон	Контактный телефон	-	-	89140489285

Таблица 3 – Атрибуты сущности «Товары»

Название атрибута	Значение атрибута	Диапазон значений	Единицы измерения	Пример атрибута
<u>Код_товара</u>	Счетчик	-	-	11
Наименование	Наименование товара	-	-	Nike
Описание	Наименование товара	-	-	Nike Air max 97
Стоимость	Цена товара	>0	рубли	3600

Таблица 4 – Атрибуты сущности «Заказы»

Название атрибута	Значение атрибута	Диапазон значений	Единицы измерения	Пример атрибута
1	2	3	4	5
<u>Код_заказа</u>	Счетчик	>0	-	31
Количество	Количество	-	-	2
Дата	Дата заказа	-	-	12.04.2018
Цена	Цена заказа с учётом кол-ва		-	7200

Таблица 5 – Атрибуты сущности «Доставка»

Название атрибута	Значение атрибута	Диапазон значений	Единицы измерения	Пример атрибута
<u>Код_доставки</u>	Счетчик	-	-	41
Вид_доставки		-	-	Самовывоз

Таблица 6 – Атрибуты сущности «Оплата»

Название атрибута	Значение атрибута	Диапазон значений	Единицы измерения	Пример атрибута
<u>Код_оплаты</u>	Счетчик	-	-	51
Вид оплаты	Форма оплаты	-	-	Наложный платеж

Для сущности «Клиенты» ключевым атрибутом является Код_клиента, так как этот атрибут определяет клиента.

Для сущности «Товары», в связи с отсутствием естественного ключа введен дополнительный ключевой атрибут – Код_товара. Этот атрибут будет определять товар.

Для сущности «Заказы», в связи с отсутствием естественного ключа вве-

ден дополнительный ключевой атрибут – Код_Заказа. Этот атрибут будет определять запись из списка заказов.

Для сущности «Доставка» в связи с отсутствием естественного ключа введен дополнительный ключевой атрибут – Код_доставки. Этот атрибут будет определять запись видов доставки.

Для сущности «Оплата» в связи с отсутствием естественного ключа введен дополнительный ключевой атрибут – Код_оплаты. Этот атрибут будет однозначно определять вид оплаты заказа (наложенный платеж, оплата через интернет-кошелек и т.п.).

Для того, чтобы концептуально-инфологическая модель была легка для восприятия, модель представлена в виде диаграммы «сущность-связь».

Основное назначение модели «сущность-связь» – семантическое описание предметной области и представление информации для обоснования выбора видов моделей и структур данных, которые в дальнейшем будут использованы в системе.

Исходя из этого, обозначим связи между сущностями, представленные в таблице 7.

Таблица 7 – Связи между сущностями

Название первой сущности	Название второй сущности	Наименование связи	Тип связи	Описание типа связи
1	2	3	4	5
Клиенты	Заказы	Делает	Один ко многим	Один клиент может сделать больше одного заказа. Для каждого заказа может быть только один клиент
Товары	Заказы	Входит в	Многие ко многим	Один заказ может содержать более одного товара. Один товар может быть включен в несколько заказов

1	2	3	4	5
Оплата	Заказы	Производится за	Один ко многим	Один вариант оплаты может использоваться для нескольких заказов. Но для каждого заказа используется один вариант оплаты
Доставка	Заказы	Реализуется	Один ко многим	Один заказ может доставляться несколькими способами. Существует несколько способов доставки одного заказа

Концептуально-инфологическая модель представлена в виде диаграммы на рисунке 12.

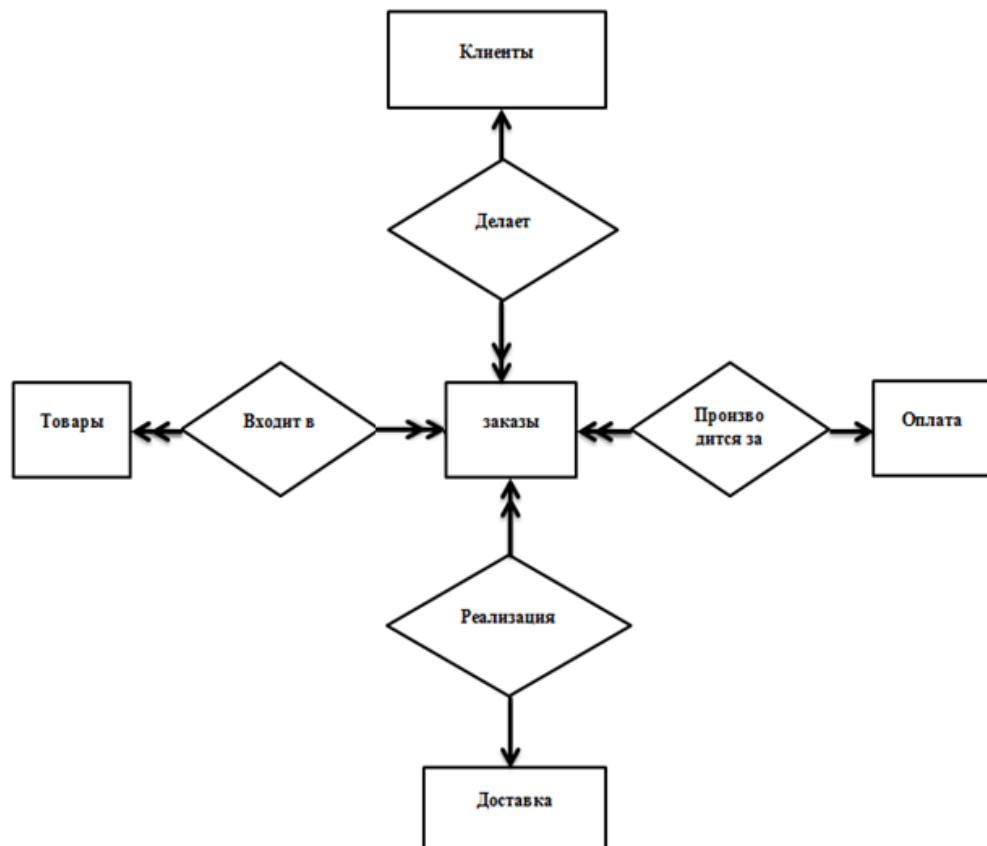


Рисунок 12 – Концептуально-инфологическая модель

2.3.3 Логическое проектирование

Логическая модель расширяет концептуальную путем определения для сущностей их атрибутов, описаний и ограничений, уточняет состав сущностей и взаимосвязи между ними.

Существует общее правило: ключ порожденной сущности добавляется в исходную сущность.

Правило 1: если между сущностями модели существует простая однонаправленная или сложная однонаправленная связь, то порожденной является сущность, к которой эта связь направлена.

Правило 2: если степень бинарной связи равна 1:1 и класс принадлежности обеих сущностей является обязательным, то выбор исходной сущности произволен.

Правило 3: если степень бинарной связи равна «один к одному» и класс принадлежности одной сущности является обязательным, а другой – необязательным, то необходимо построение двух отношений. Под каждую сущность необходимо выделение одного отношения, при этом ключ сущности должен служить первичным ключом для соответствующего отношения. Сущность с необязательным классом принадлежности будет являться порожденной.

Правило 4: если степень бинарной связи равна «один к одному» и класс принадлежности обеих сущностей является необязательным, то необходимо использовать три отношения: по одному для каждой сущности, ключи которых служат в качестве первичных в соответствующих отношениях, и одного для связи. Среди своих атрибутов отношение, выделяемое для связи, будет иметь по одному ключу от каждой сущности.

Правило 5: если между сущностями существует связь «один ко многим», то исходной будет та сущность, от которой исходит простая связь.

Правило 6: если между сущностями существует связь «многие ко многим», то создается промежуточная сущность, в которую помещаются ключи взаимосвязанных сущностей и устанавливается связь «один ко многим» между сущностями.

На основании общих правил создания отношений на основе сущностей и связей между ними, с учетом типа связей, сформируем отношения для проектируемой базы данных.

1) Связь «Клиенты - Заказы».

Рассматриваем связь «один ко многим», исходной является сущность «Заказы», так как из нее исходит простая связь. Порожденной является сущность «Клиенты» в соответствии с рисунком 13.



Рисунок 13 – Связь «Клиенты» - «Заказы»



Рисунок 15 – Отношение «Клиенты» - «Заказы»

2) Связь «Товары-Заказы».

Рассматриваем связь «многие ко многим». Создаём промежуточную сущность, в нее помещаем ключевые атрибуты и устанавливаем связь «один-ко-многим». Связь представлена на рисунке 16.



Рисунок 16 – Связь «Товары» - «Заказы»



Рисунок 17 – Отношение «Товары» - «Заказы»

3) Связь «Оплата-заказы».

Рассматриваем связь «один ко многим», исходной будет сущность «Заказы», так как из нее исходит простая связь. Порожденной является сущность «Клиенты» в соответствии с рисунком 18.

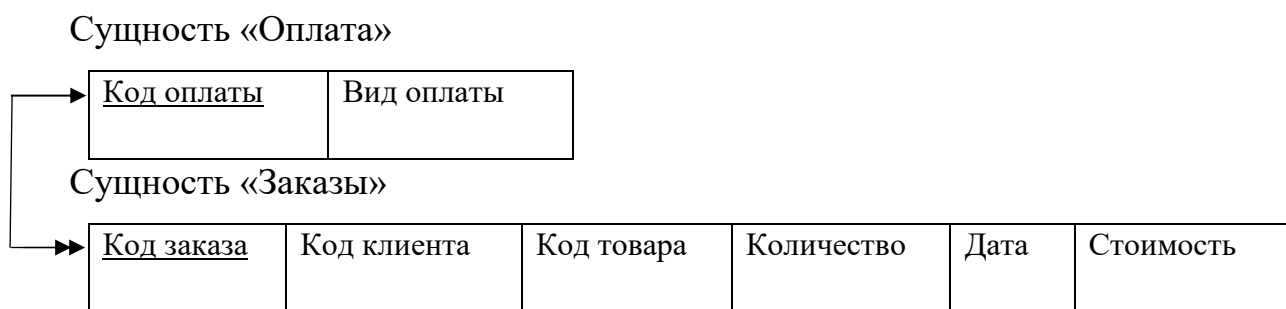


Рисунок 18 – Связь «Оплата» - «Заказы»



Рисунок 19 – Отношение «Оплата» - «Заказы»

4) Связь «Доставка-Заказы».

Рассматриваем связь «один ко многим», исходной будет сущность «Заказы», так как из нее исходит простая связь. Порожденной является сущность «Доставка» в соответствии с рисунком 20.



Рисунок 20 – Связь «Доставка» - «Заказы»



Рисунок 21 – Отношение «Доставка» - «Заказы»

После рассмотрения остальных связей и устранения дублирования получим реляционную модель базы данных, представленную на рисунке 22-23.

Отношение 1 «Клиенты»

<u>Код клиента</u>	Фамилия	Имя	Отчество	Телефон
--------------------	---------	-----	----------	---------

Отношение 2 «Товары»

<u>Код товара</u>	Наименование	Описание	Стоимость
-------------------	--------------	----------	-----------

Отношение 3 «Заказы»

<u>Код заказа</u>	Код клиента	Код товара	Код оплаты	Код доставки	Количество	Дата	Стоимость
-------------------	-------------	------------	------------	--------------	------------	------	-----------

Рисунок 22 – Реляционная модель базы данных

Отношение 4 «Оплата»

<u>Код оплаты</u>	Вид оплаты
-------------------	------------

Отношение 5 «Доставка»

<u>Код доставки</u>	Вид доставки
---------------------	--------------

Рисунок 23 – Реляционная модель базы данных

Все отношения, полученные на этапе отображения концептуально-инфологической модели на реляционную, и в результате исключения дублирования, соответствуют первой нормальной форме, поскольку значения всех атрибутов не являются множеством (повторяющейся группой).

Отношения находятся во второй нормальной форме, если они являются отношениями в первой нормальной форме, и каждый атрибут, не являющийся ключевым атрибутом, в этих отношениях функционально полно зависит от составного ключа отношения.

Рассмотренные отношения находятся во второй нормальной форме, так как они являются отношениями в первой нормальной форме и не имеют составного ключа

Отношение «Клиенты» находится во второй нормальной форме.

Диаграмма функциональных зависимостей отношения «Клиенты» представлена на рисунке 24.

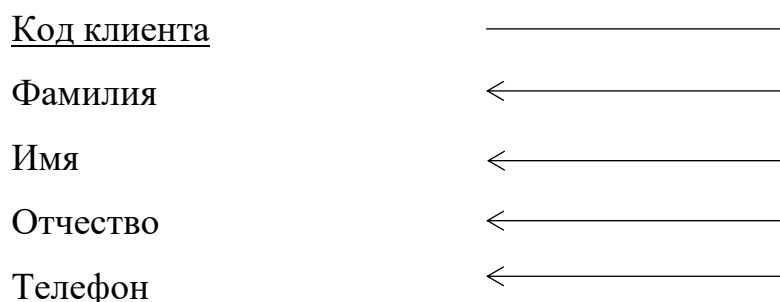


Рисунок 24 – Диаграмма функциональных зависимостей отношения «Клиенты»

Отношение «Товары» находится во второй нормальной форме. Диаграмма функциональных зависимостей отношения «Товары» представлена на рисунке 25.

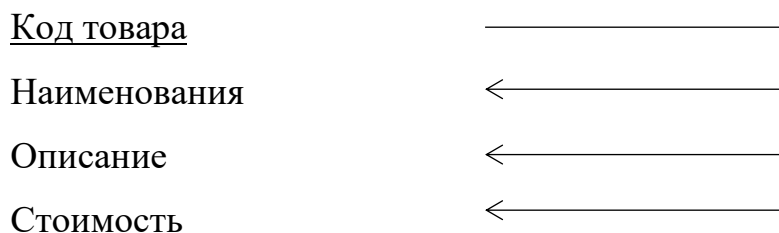


Рисунок 25 – Диаграмма функциональных зависимостей отношения «Товары»

Отношение «Заказы» находится во второй нормальной форме. Диаграмма функциональных зависимостей отношения «Заказы» представлена на рисунке 26.

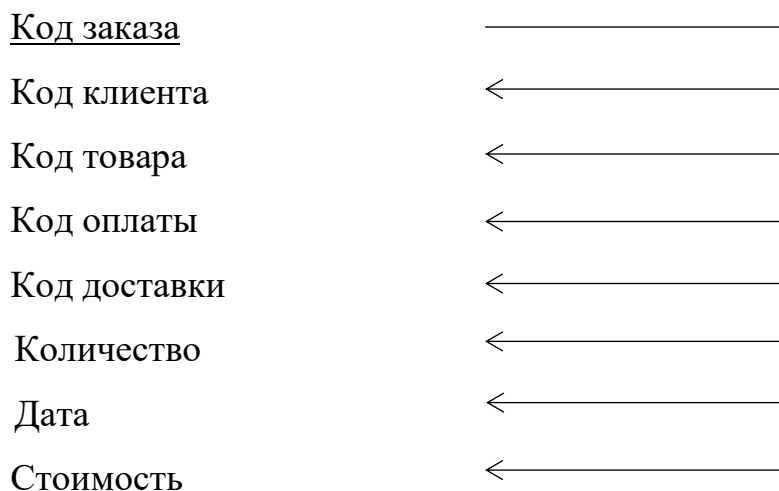


Рисунок 26 – Диаграмма функциональных зависимостей отношения «Заказы»

Отношение «Оплата» находится во второй нормальной форме. Диаграмма функциональных зависимостей отношения «Оплата» представлена на рисунке 27.



Рисунок 27 – Диаграмма функциональных зависимостей отношения «Оплата»

Отношение «Доставка» находится во второй нормальной форме. Диаграмма функциональных зависимостей отношения «Доставка» представлена на рисунке 28.



Рисунок 28 – Диаграмма функциональных зависимостей отношения «Доставка».

Отношение находится в третьей нормальной форме если оно находится во второй нормальной форме и каждый не ключевой атрибут не транзитивной функциональной зависимости от потенциального ключа.

2.3.4 Физическое проектирование

Физическое проектирование – это создание схемы базы данных для конкретной СУБД. Специфика системы управления базами данных может включать в себя ограничения на именованые объектов базы данных, ограничения на поддерживаемые типы данных.

Помимо этого, специфика конкретной СУБД при физическом проектировании содержит выбор решений, связанных с физической средой хранения данных, таких как:

- выбор методов управления дисковой памятью;
- разделение БД по файлам и устройствам;
- методов доступа к данным;
- создание индексов.

Схема базы данных включает в себя описания содержания, структуры и ограничений целостности, используемые для создания и поддержки БД

Таблицы спроектированной БД имеют вид, представленный в таблицах 8-13

Таблица 8 – «Клиенты»

Название атрибута	Значение атрибута	Идентификатор в таблице СУБД	Тип
<u>Код клиента</u>	Счетчик	client_id	int
Фамилия	Фамилия клиента	last_name	nvarchar(20)
Имя	Имя клиента	first_name	nvarchar(20)
Отчество	Отчество клиента	second_name	nvarchar(20)
Телефон	Контактный телефон	Phone	nvarchar(20)

Таблица 9 – «Товары»

Название атрибута	Значение атрибута	Идентификатор в таблице СУБД	Тип
<u>Код товара</u>	Счетчик	tovar_id	int
Наименование	Наименование товара	name	nvarchar(50)
Описание	Наименование товара	title	nvarchar(50)
Стоимость	Цена товара	price	float

Таблица 10 – «Заказ»

Название атрибута	Значение атрибута	Идентификатор в таблице СУБД	Тип
<u>Код заказа</u>	Счетчик	id_zakaz	int
Код клиента	Идентификатор клиента	id_klients	nt
Код товара	Идентификатор товара	id_tovara	int
Код оплаты	Идентификатор вида оплаты	id_oplaty	int
Код доставки	Идентификатор вида доставки	id_dostavki	int
Количество	Количество заказов	colvo	int
Дата	Дата заказа	date	date
Стоимость заказа	Цена заказа с учетом количества	end_cost	float

Таблица 11 – «Заказанные товары»

Название атрибута	Значение атрибута	Идентификатор в таблице СУБД	Тип
<u>Код товара</u>	Счетчик	tovar_id	int
<u>Код заказа</u>	Счетчик	id_zakaz	int

Таблица 12 – «Оплата»

Название атрибута	Значение атрибута	Идентификатор в таблице СУБД	Тип
<u>Код оплаты</u>	Счетчик	id_oplaty	int
Вид оплаты	Способ оплаты заказа	vid_oplaty	nvarchar(50)

Таблица 13 – «Доставка»

Название атрибута	Значение атрибута	Идентификатор в таблице СУБД	Тип
<u>Код доставки</u>	Счетчик	id_dostavki	int
Вид доставки	Наименование вида доставки	vid_dostavki	nvarchar(50)
Адрес доставки	Наименование адреса доставки	adres_dostavki	nvarchar(50)
Время доставки	Время доставки	time	date
Дата	Дата доставки	date	time

Разрабатываемая база данных представлена в виде диаграммы связей на рисунке 29.

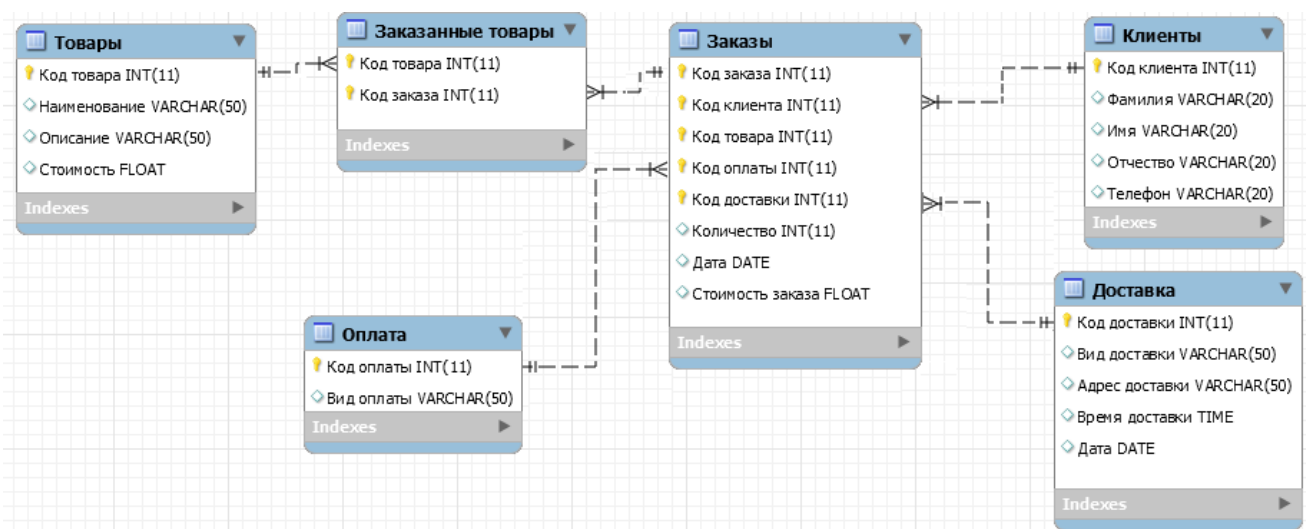


Рисунок 29 – Диаграмма связей

2.4 Реализация интерфейса

Главными критериями, которые предъявляются к разрабатываемому интерфейсу являются

- интуитивная понятность;
- быстрый доступ к необходимой информации;
- красивый эргономичный дизайн.

Чем меньше движений совершает пользователь мышью, чем меньше информации вводит он с клавиатуры и чем быстрее он находит требуемую информацию – тем выше степень эргономичности интерфейса.

Удобство и эргономичность интерфейса информационных систем влияет на производительность системы, а, значит, и компании в целом. Экранные формы отражают всю необходимую информацию для принятия верного решения пользователем.

Для того, чтобы войти в административный раздел, администратору необходимо ввести логин и пароль и нажать кнопку «Войти». После чего он попадает на страницу администратора сайта (рисунок 30). Со страницы администратора можно изменять как внешний вид, так и содержимое данной системы.

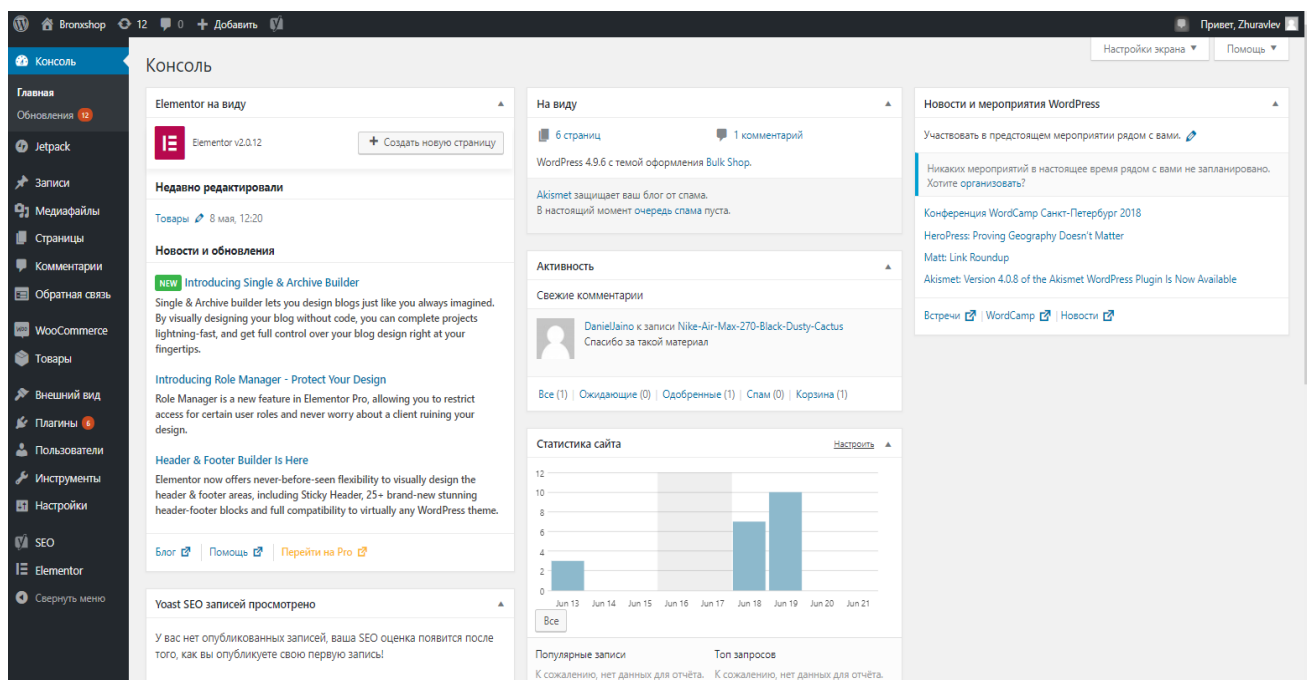


Рисунок 30 – Страница администратора

При входе на сайт перед нами представляется главная страница сайта. Справа расположено навигационное меню по страницам, с помощью которого осуществляется переход в интересующую пользователя вкладку.

Главная страница сайта изображена на рисунке 31.

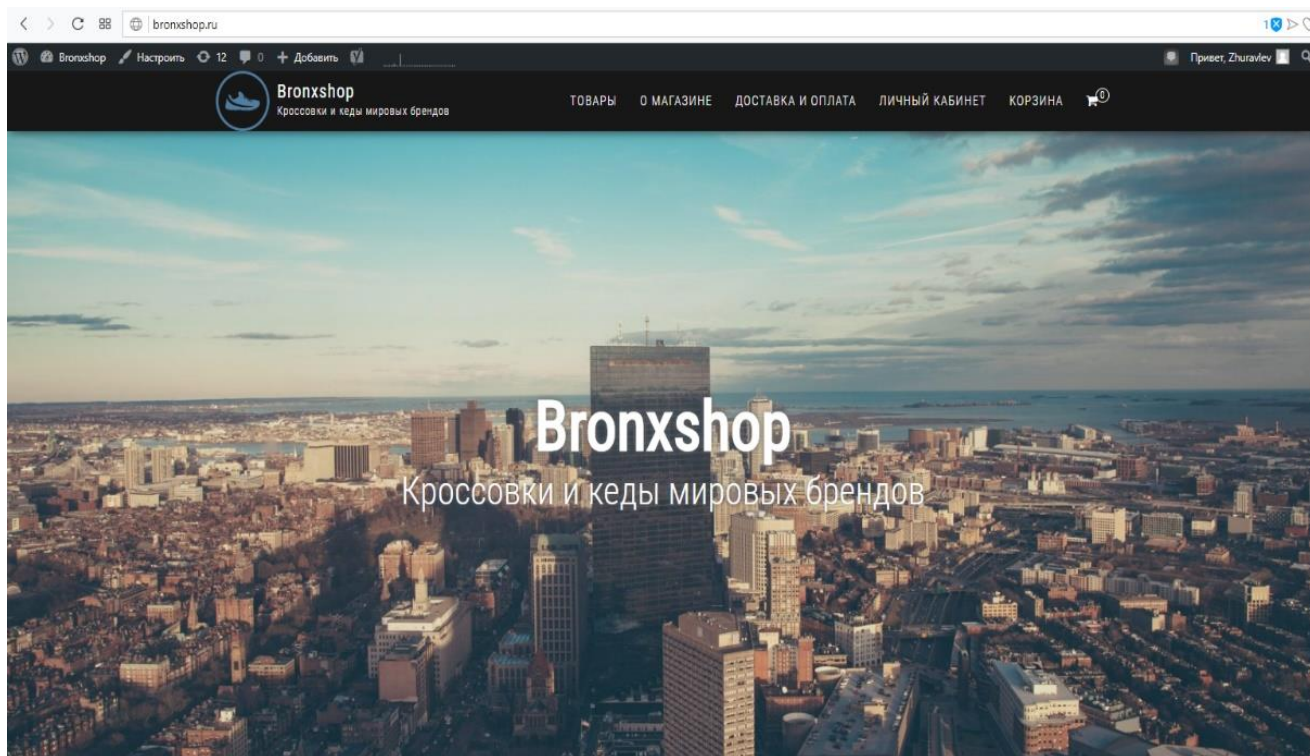


Рисунок 31 – Главная страница

Для того чтобы узнать информацию о магазине, такую как:

- адрес магазина;
- контактный телефон;
- электронный адрес (ссылки на социальные сети);
- режим работы.

Необходимо перейти во вкладку «О магазине», скриншот данной страницы представлен на рисунке 32.

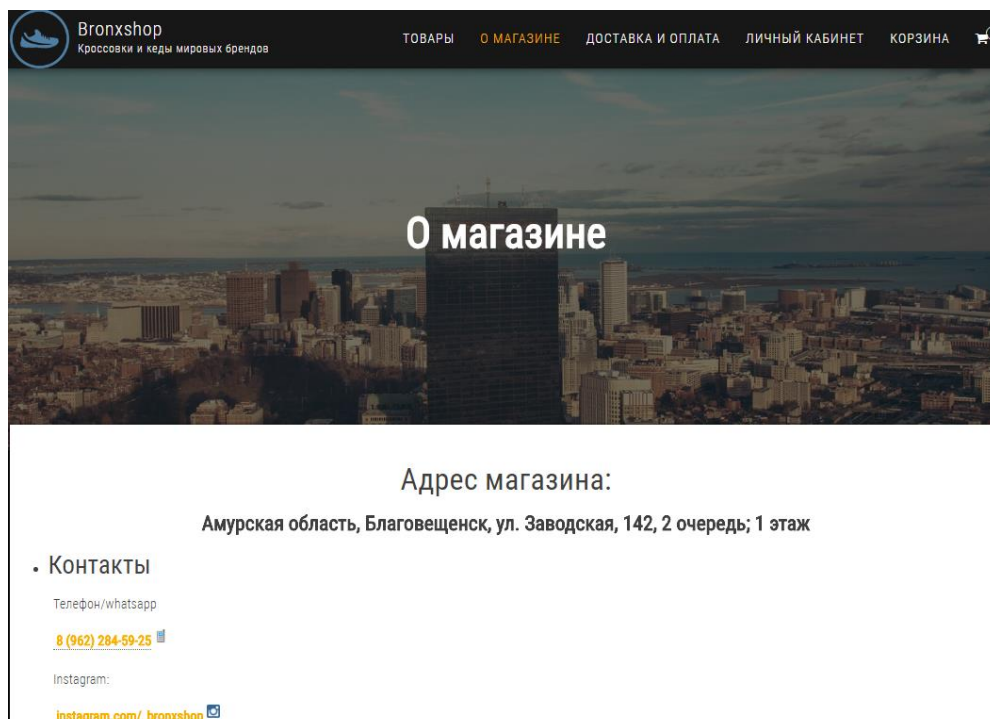


Рисунок 32 – Содержимое вкладки «О магазине»

Узнать интересующие подробности осуществления доставки и способы оплаты товаров можно перейдя на страницу «Доставка и оплата», данная страница представлена на рисунке 33.

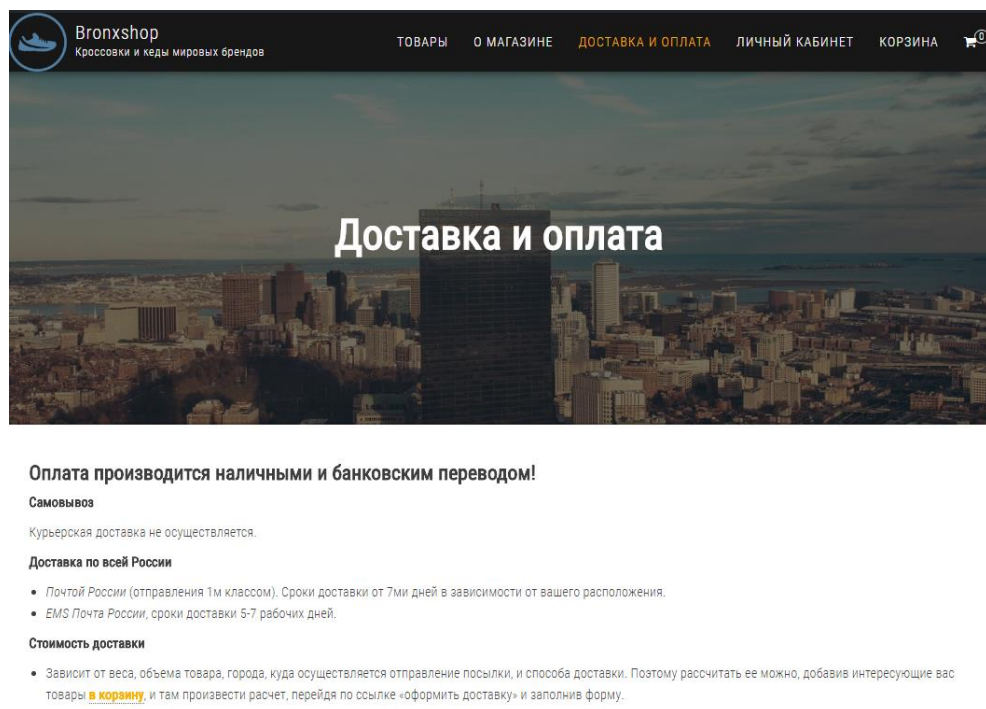


Рисунок 33 – Содержимое страницы «Доставка и оплата»

Перейдя на страницу товары, пользователю предоставляется каталог продаваемой продукции, изображенный на рисунке 34.

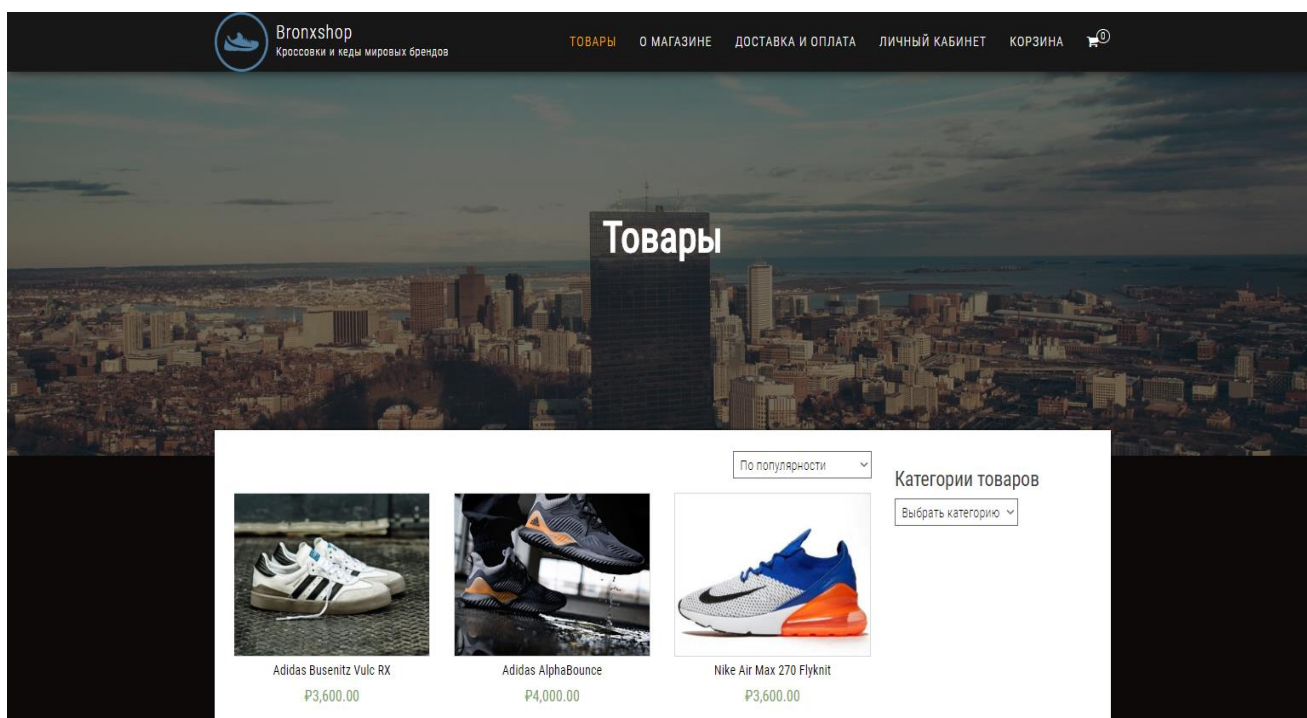


Рисунок 34 – Содержимое страницы «Товары»

Пользователь может сортировать товар по определенным критериям:

- по популярности;
- по возрастанию цены;
- по уменьшению цены.

А также имеется возможность выбора необходимого товара по категории:

- кроссовки;
- кеды.

Выбрав понравившийся товар пользователю предоставляется выбор размера обуви, количества приобретаемого товара.

Также покупатель может прочесть описание товара, его детали и написать отзыв. Пример описания товара представлен на рисунке 35.

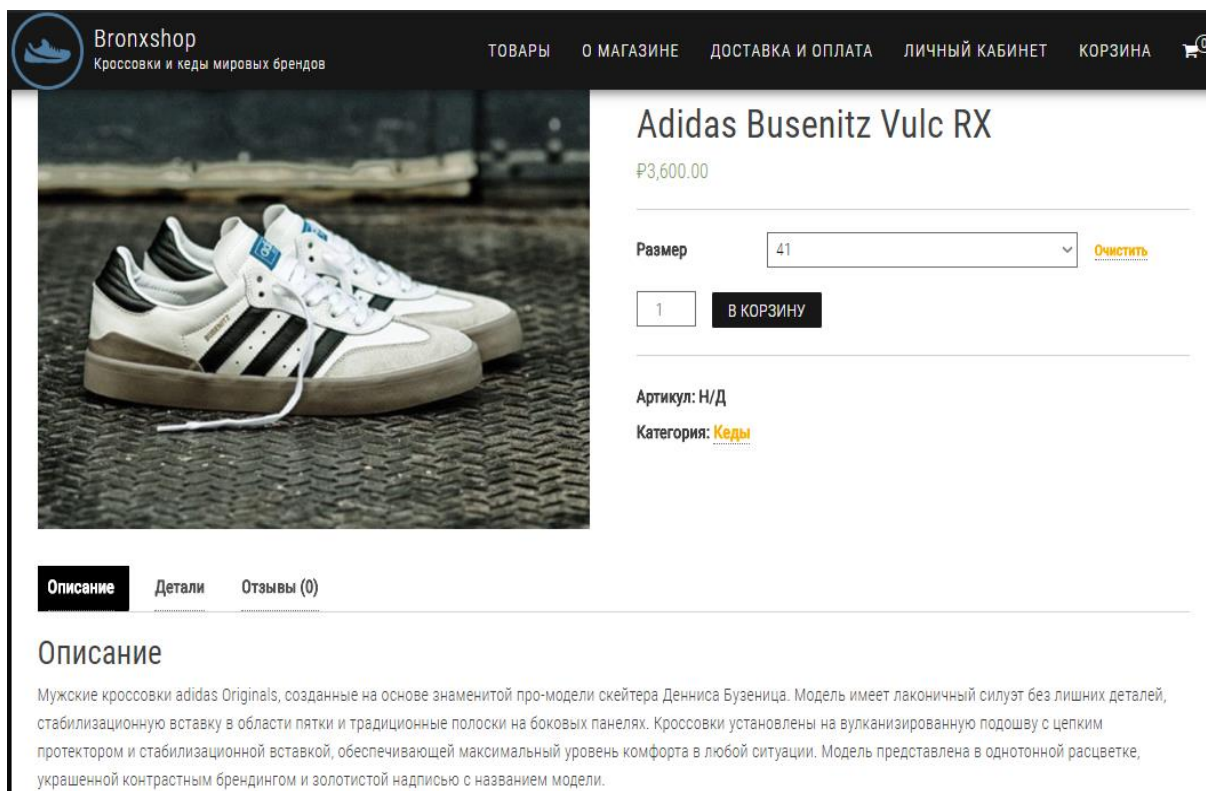


Рисунок 35 – Описание товара

После осуществления выбора для просмотра выбранного товара, его количества, стоимости и оформления заказа необходимо перейти во вкладку «Корзина», представленную на рисунке 36.

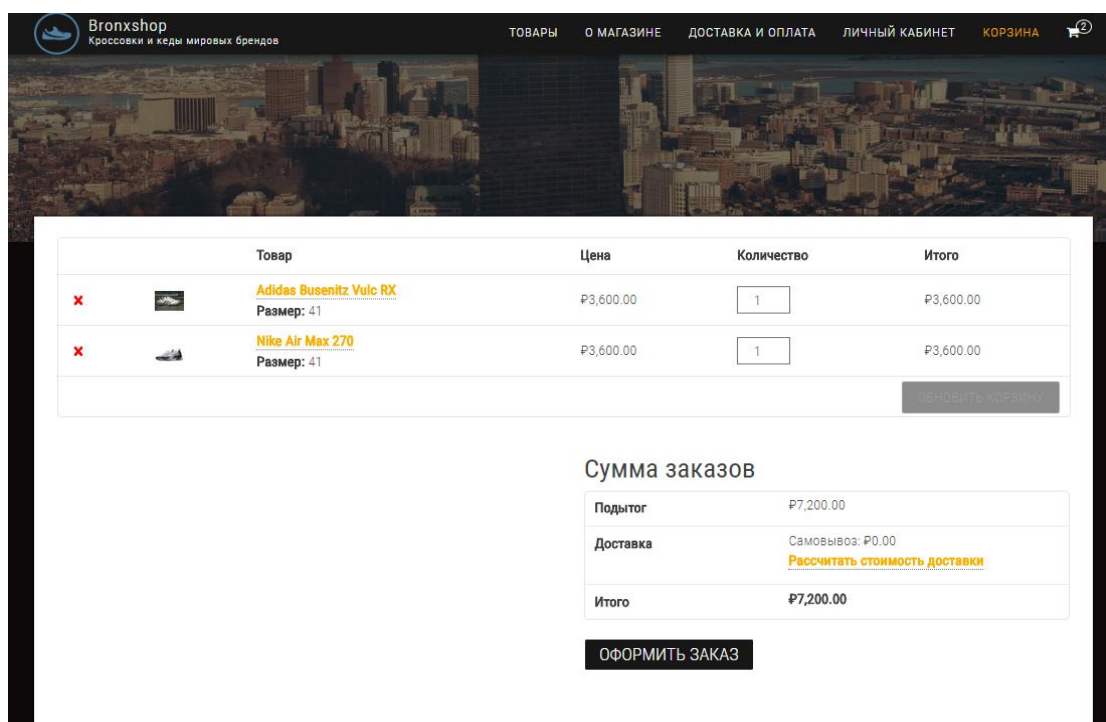


Рисунок 36 – Содержимое вкладки «Корзина»

Прежде чем оформить заказ, пользователь должен зарегистрироваться. На странице «Личный кабинет», пользователю предоставляется возможность регистрации и входа в свой личный кабинет.

Личный кабинет содержит в себе:

- профиль покупателя;
- историю заказов;
- информацию по текущему заказу;
- возможность корректировки личной информации и пароля.

Данная страница представлена на рисунке 37.

The image shows a screenshot of the 'Личный кабинет' (Personal Account) page on the Bronxshop website. The page has a dark header with the site logo and navigation links: 'ТОВАРЫ', 'О МАГАЗИНЕ', 'ДОСТАВКА И ОПЛАТА', 'ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ', and 'КОРЗИНА'. The main content area is titled 'Личный кабинет' and is divided into two sections: 'Авторизация' (Login) and 'Регистрация' (Registration). The 'Авторизация' section contains a form with a text input for 'Имя пользователя или email' (Username or email) containing 'Zhuravlev', a password input field, a 'ВОЙТИ' button, and a 'Запомнить меня' (Remember me) checkbox. The 'Регистрация' section contains a form with a text input for 'Email' containing 'zhuravlev.1996.21.08@gmail.com', a password input field, a 'РЕГИСТРАЦИЯ' button, and a green bar indicating 'Надёжный' (Reliable) password strength.

Рисунок 37 – Содержимое страницы «Регистрация»

Следующим шагом является страница оформления заказа, на которой расположена форма, где пользователь должен предоставить информацию о своих данных для оплаты и выполнить выбор способа оплаты, обязательные поля для заполнения отмечены звездочкой. Пример оформления заказа представлен на рисунках 38-39.

Bronxshop
Кроссовки и кеды мировых брендов

ТОВАРЫ О МАГАЗИНЕ ДОСТАВКА И ОПЛАТА ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ КОРЗИНА

Детали оплаты

Доставка по другому адресу?

Имя * **Фамилия ***

Название компании (необязательно)

Страна *

Адрес *

Населённый пункт *

Область/регион *

Почтовый индекс *

Телефон *

Примечание к заказу (необязательно)

Рисунок 38 – Страница «Оформление заказа»

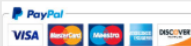
Bronxshop
Кроссовки и кеды мировых брендов

ТОВАРЫ О МАГАЗИНЕ ДОСТАВКА И ОПЛАТА ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ КОРЗИНА

Ваш заказ

Товар	Итого
Adidas Busenitz Vulc RX x 1 Размер: 41	₽3,600.00
Nike Air Max 270 x 1 Размер: 41	₽3,600.00
Подытог	₽7,200.00
Доставка	Самовывоз: ₽0.00
Итого	₽7,200.00

Прямой банковский перевод
 Оплата при доставке
 Оплата наличными при доставке заказа.

PayPal  [Что такое PayPal?](#)

Я прочитал(а) и соглашаюсь с правилами сайта [правила и условия *](#)

ПОДТВЕРДИТЬ ЗАКАЗ

Рисунок 39 – Оформление заказа

После оформления заказа пользователем администратору приходит письмо с информацией о заказе на почту и уведомление о заказе в панели администратии. Клиентский заказ представлен на рисунках 40-41.

Новый клиентский заказ

Вы получили заказ от Сергей Журавлёв. Детали заказа:

Заказ #247 (21.06.2018)

Товар	Количество	Цена
Adidas Busenitz Vulc RX Размер: 41	1	₽3,600.00
Nike Air Max 270 Размер: 41	1	₽3,600.00
Подытог:		₽7,200.00
Доставка:		₽0.00 (Самовывоз)
Способ оплаты:		Оплата при доставке
Всего:		₽7,200.00
Примечание:		Заберу заказ послезавтра

Платёжный адрес

Сергей Журавлёв
Вгпх
Институтская 26

Рисунок 40 – Пример клиентского заказа

Оплата через Оплата при доставке. IP клиента: 146.120.211.8

Основные	Платёж	Доставка
<p>Дата создания: 2018-06-21 @ 11 : 23</p> <p>Статус: В ожидании оплаты</p> <p>Клиент: Zhuravlev (#1 – zh.o.r.i.k.-ak@mail.ru)</p>	<p>Сергей Журавлёв Вропх Институтская 26 54/2 Благовещенск Амурская область 675000</p> <p>Email: zh.o.r.i.k.-ak@mail.ru</p> <p>Телефон: 89140489285</p>	<p>Сергей Журавлёв Вропх Институтская 26 54/2 Благовещенск Амурская область 675000</p> <p>Заметка от клиента: Заберу заказ послезавтра</p>




Позиция	↑ Стоимость	Кол-во	Итого
 <p>Adidas Busenitz Vulc RX ID вариации: 229 Размер: 41</p>	₽3,600.00	× 1	₽3,600.00
 <p>Nike Air Max 270 ID вариации: 221 Размер: 41</p>	₽3,600.00	× 1	₽3,600.00
 <p>Самовывоз Позиции: Adidas Busenitz Vulc RX × 1, Nike Air Max 270 × 1</p>			₽0.00
Доставка:			₽0.00
Итого:			₽7,200.00

Рисунок 41 – Пример клиентского заказа

3 РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

3.1 Обоснование метода расчета экономической эффективности

Существует два наиболее часто применяемых метода определения экономической эффективности проекта:

- метод приведенных затрат;
- экономическая оценка инвестиций.

Метод экономической оценки инвестиций употребляется, когда проект предполагает реконструкцию, расширение, создание новых объектов в сфере производства и услуг. Метод экономической оценки инвестиций не подходит для этой работы, так как для реализации проекта не требуется больших затрат.

Метод приведенных затрат применяется для определения экономического эффекта и полученной экономии от автоматизации. Способ основывается на расчете единовременных (капитальных) затрат на автоматизацию и эксплуатационных затрат на функционирование системы.

Метод сравнивает расход на автоматизацию, приведенный к одному году, с расходом на выполнение тех же функций неавтоматизированным способом для того, чтобы определить эффект от создания и внедрения информационной системы.

В ходе определения экономической эффективности было решено выбрать метод приведенных затрат. Этот метод позволяет как результаты, так и затраты привести в соответствие и представить в стоимостном выражении. В соответствии с данным сложившимся подходом к определению эффективности информационной системы, результат ее создания (усовершенствования) характеризуется экономией, получаемой на оцениваемом объекте по сравнению с базовым периодом.

Поэтому сложность оценки заключается в определении итогов автоматизации информационных потоков (внедрения ИС) в виде получаемой экономии, а также в правильном сопоставлении этой экономии с произведенными затратами.

3.2 Расчет экономической эффективности проекта

Формула, согласно которой ведется расчет методом приведенных затрат:

$$З = P + E_n K, \quad (1)$$

где P – эксплуатационные расходы на функционирование системы;

K – капитальные (единовременные) затраты на разработку системы;

E_n – нормативный коэффициент приведения затрат к единому году.

Для вычислительной техники $E_n = 0,25$.

Данные по заработной плате персонала, расценкам и нормативным коэффициентам, приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Исходные данные для расчетов

Наименование показателя	Условное обозначение	Единица измерения	Значение показателей	
			до внедрения	после внедрения
Коэффициент отчислений	F	%	30	30
Норм. коэффициент приведения затрат к единому году	E_n	-	-	0,25
Продолжительность разработки	T	мес.	-	1
З/п программиста	ЗП	Руб.	-	10000
З/п администратора	ЗА	Руб.	-	1000

3.2.1 Расчет капитальных затрат

Рассчитаем капитальные затраты, равные сумме затрат на аппаратное обеспечение, программное и затрат на проектирование.

$$K = K_{\text{кап}} + K_{\text{прог}} + K_{\text{пр}}, \quad (2)$$

где К – капитальные затраты, руб;

Кап – затраты на аппаратное обеспечение, руб;

Кпрог – затраты на затраты на программное обеспечение, руб;

Кпр – затраты на проектирование, руб.

Так как разработка программного обеспечения осуществляется на ПК, ранее установленном для решения других задач, затраты на основное оборудование в капитальные затраты не включаются.

Рассмотрим затраты на ПО. В качестве программы-сервера выбран бесплатный сервер OpenServer. База данных MySQL и CMS WordPress. Также следует отметить затраты на размещение сайта в сети Интернет. Для работы интернет-магазина потребуется зарегистрировать домен, под услугой регистрации домена подразумевается внесение в базу данных доменных имен аккредитованного регистратора информации о доменном имени.

Срок действия регистрации определяется правилами регистрации доменных имен в той или иной зоне и договорам, заключенным провайдером с аккредитованными регистраторами. Оплата осуществляется на основе предоплаты – аванса.

Фактом оплаты считается поступление предварительной оплаты в счет предоставляемых услуг и зачисление на расчетный счет провайдера. Также необходимо размещение интернет-магазина учреждения с соответствующим комплексом услуг на оборудовании провайдера в сети интернет (хостинг).

Затраты на приобретение технических и программных средств представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Затраты на приобретение технических и программных средств

Наименование показателя	Цена, руб.	
	месяц	год
1	2	3
Абонентская плата за интернет	700	8400
MySQL	0	0
WordPress	0	0

Продолжение таблицы 15

1	2	3
Регистрация домена	170	170
Хостинг	225	2700
Итого	1095	11270

Итого затраты на приобретение технических и программных средств составят: 1095 рублей в месяц, что в год составит 11270 рублей.

Разработкой интернет-магазина занимается один программист в течение одного месяца, месячная заработная плата программиста составит – 10000 рублей. Оплата администратору за то, что он будет вести интернет-магазин составит 1000 рублей в месяц. Затраты на проектирование будут равны:

$$K_{пр} = 10000 \times 1,3 = 13000 \text{ руб.}$$

Следовательно, капитальные затраты будут равны:

$$K = 0 + 11270 + 13000 = 24270 \text{ руб.}$$

3.2.2 Расчет эксплуатационных затрат

Посчитаем эксплуатационные расходы на информационную систему после ее внедрения, которые определяются по следующей формуле:

$$R_{э} = R_{зп} + R_{отч} + R_{рм}, \quad (3)$$

где $R_{э}$ – эксплуатационные расходы на информационную систему, руб;

$R_{зп}$ – расходы на суммарную заработную плату работников, работающих в системе, руб.;

$R_{отч}$ – расходы по отчислению из заработной платы в фонды социальной защиты, руб.;

$R_{рм}$ – затраты на расходные материалы, руб.

$$R_{рм} = 0$$

Рассчитаем расходы на заработную плату сотрудников, умножив заработную плату внештатного системного администратора на 12 месяцев.

Итого за год затраты на техническое обслуживание составят:

$$R_{зп} = 1000 \times 12 = 12000 \text{ руб}$$

Рассчитаем объём ежемесячных отчислений, умножив расходы на заработную плату сотрудников на коэффициент отчислений:

$$P_{отч} = 12000 \times 0,3 = 3600 \text{ руб.}$$

Эксплуатационные расходы на информационную систему после ее внедрения составят:

$$P_{э} = 12000 + 3600 + 0 = 15600 \text{ руб.}$$

Создание и внедрение интернет-магазина может быть довольно успешным не смотря на относительно небольшой уровень посещаемости, так как это напрямую влияет на прибыль. Экспертами принято считать, что после внедрения интернет-магазина на существующее предприятие чистая прибыль увеличится примерно на 5-15 процентов.

Для расчета оценки возьмем нижнюю границу роста. Таким образом, после внедрения системы прибыль должна вырасти на 5 процентов. Чистая прибыль предприятия в месяц составляет 90000 рублей, за год $90000 \times 12 = 1080000$ рублей. Таким образом, после внедрения интернет-магазина прибыль в год увеличится на: $1080000 \times 0,05 = 54000$ рублей.

Приведенные затраты:

$$З = 15600 + 11270 + 0,25 \times 13000 = 30120 \text{ руб.}$$

Рассчитаем условный экономический эффект:

$$\mathcal{E} = P_0 - P_1, \tag{4}$$

где P_0 – расходы до разработки системы, руб.;

P_1 – расходы после разработки системы, руб.

$$\mathcal{E} = 54000 - 30120 = 23880 \text{ руб.}$$

Срок окупаемости (выраженный в годах) разработанной системы рассчитывается как отношение капитальных затрат к экономической эффективности:

$$T_p = K / \mathcal{E}, \tag{5}$$

где K – капитальные затраты;

\mathcal{E} – условный экономический эффект.

$$T_p = 24270 / 23880 = 1,02$$

Срок окупаемости составит примерно 1 год.

Обратная величина будет представлять расчетный коэффициент приведения:

$$E_p = \Xi / K.$$

Этот показатель необходимо сравнить с нормативным коэффициентом приведения ($E_n = 0,25 \div 0,35$), необходимо, чтобы соблюдалось следующее соотношение $E_n \leq E_p$:

$$E_p = 23880 / 24270 = 0,98$$

$$E_n = 0,35 \leq E_p = 0,98$$

Из представленных выше расчетов видно, что разработка интернет-магазина увеличит прибыль магазина «Вгонх». Таким образом получен условный экономический эффект, который равен 23880 рублей.

Срок окупаемости составит примерно один год.

Проанализировав данные, можно сделать вывод о том, что данный проект является эффективным.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время интернет стал одним из основных инструментов ведения бизнеса. Это объясняется как популярностью интернета, так и его преимуществами для ведения коммерческой деятельности. Присутствие предприятия в интернете необходимо для успешной конкурентной борьбы в современных условиях.

В качестве объекта исследования была выбрана деятельность предприятия ИП Погребнюк А.К., занимающегося продажей спортивной обуви.

Целью бакалаврской работы являлось проектирование и создание web-сайта для магазина «Bronx», который позволит увеличить прибыль предприятия от продаж.

Для реализации поставленной цели в рамках бакалаврской работы были решены следующие задачи:

- проведён анализ предметной области, изучена организационная структура, рассмотрены организационные документы, внутренний и внешний документооборот;

- проведен выбор программных средств для разработки, выбранный программный продукт обладает широкими возможностями по настройке внешнего вида и функциональности, полностью бесплатен и очень удобен в использовании;

- спроектирована база данных интернет-магазина, определены основные сущности, связи между ними, все сущности приведены к третьей нормальной форме;

- разработан и реализован web-сайт интернет-магазина;

- рассчитана экономическая эффективность проекта, получен условный экономический эффект в размере 23880 рублей, срок окупаемости составляет примерно один год.

Функционал сайта позволяет пользователю:

- просматривать каталог товаров, их описание, стоимость, добавлять в корзину необходимые товары;

- регистрироваться на сайте для отслеживания статуса выполнения заказа, просмотра истории заказов, возможности комментирования;

– оформить заказ, выбрать удобный способ оплаты, способ доставки.

Web-сайт размещен в сети интернет. Разработанный интернет-магазин увеличит число продаж в интернете, что будет способствовать увеличению объема прибыли, позволит расширить круг заинтересованных лиц, упростит пользователям поиск интересующей их информации, повысит эффективность рекламы, тем самым повысит рейтинг предприятия.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Электронная коммерция в интернете [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecommercelaw.ru/jelektronnaja-kommercija-v-internete.html/>. – 13.10.2017
- 2 Проблемы малого бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://business-shahty.ru/support/problems/>. – 04.11.2017
- 3 Организационная структура управления предприятием [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hanadeeva.ru/bibloteka/economika/orgstructura/index.html/>. – 12.11.2017
- 4 Варзунов, А.В. Анализ и управление бизнес-процессами / А.В. Варзунов., Е.К. Торосян, Л.П. Сажнева – СПб: Университет ИТМО, 2016 – 112 с.
- 5 Джеймс, Х. Оптимизация бизнес-процессов / Х. Джеймс, К.С.Эсселинг – М: Изд-во Феникс, 2012 – 260 с.
- 6 Горбаченко, В.И. Создание функциональной модели информационной системы с помощью CASE-средства CA VPwin Process Modeler 7.3. Учебное пособие / В.И. Горбаченко, Г.Ф. Убиенных, Г.В. Бобрышева – Пенза: Изд-во Пеликан, 2014 – 376 с.
- 7 Афанасенко, И.Д. Коммерческая логистика: Учебник для вузов / И.Д. Афанасенко, В.В. Борисова – СПб: Университет ИТМО, 2014 – 324 с.
- 8 Чернова, В.Э. Анализ финансового состояния предприятия. Учебное пособие / В.Э. Чернова, Шмулевич Т.В – СПб: Изд-во Питер, 2011 – 148 с.
- 9 Создание Web-сайта на базе WordPress CMS. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ibm.com/developerworks/ru/library/os-wordpress/index.html/>. – 25.02.2018
- 10 Система управления сайтом WordPress [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://webliberty.ru/sistema-upravleniya-saytom-wordpress/>. – 08.03.2018
- 11 Андрей Грачев «Создаем свой сайт на WordPress. Быстро, легко и бесплатно» / Андрей Грачев – СПб: Изд-во Питер, 2015 - 288 с.
- 12 Дроздев, Н. Создай свой собственный WordPress сайт / Н. Дроздев – М: Изд-во Феникс, 2015 – 421 с.

- 13 Билл Скотт «Проектирование веб-интерфейсов» / Билл Скотт – М: Изд-во Символ-Плюс, 2010 – 352 с.
- 14 Знакомство с веб-сервером Apache [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hostinfo.ru/articles/220/>. – 06.04.2018
- 15 Размещение сайта на хостинге в Интернете [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.leader-web.ru/faq1/razmestit-site/>. – 13.04.2018
- 16 Интерфейс сайта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://webformyself.com/interfejs-saita/>. – 19.04.2018
- 17 Дари, К., PHP и MySQL: создание интернет-магазина / К. Дари, Э. Баланеску. – СПб: Изд-во Вильямс, 2015, – 359 с.
- 18 Работа с базой данных. MySQL и phpMyAdmin [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://metanit.com/web/php/7.1.php/>. – 24.04.2018
- 19 Проектирование базы данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://addphp.ru/materials/mysql/1_3.php/. – 30.04.2018
- 20 Справочное руководство по MySQL [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mysql.ru/docs/man/InnoDB_overview.html/. – 01.05.2018
- 21 «Движок» PHP [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.php.ru/php/phpengine/>. – 03.05.2018
- 22 Инструментальная среда ERWin [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ali-ce.stup.ac.ru/case/caseinfo/erwin/part1.html/>. – 5.05.2018
- 23 Дигио, С.М. Базы данных. Проектирование и создание / С.М. Дигио. – М.: Изд-во ЕАОИ, 2015. – 171 с.
- 24 Джентльменский набор Web-разработчика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.denwer.ru/>. – 08.05.2018
- 25 Беккер, М.В. Методы оценки экономической эффективности инноваций в сфере информационных систем. Журнал научных публикаций / М.В. Беккер – СПб: Изд-во Питер, 2014 – 57 с.
- 26 Оценка экономической эффективности реализованного проекта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.economy-web.org/>. – 15.04.2018

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Техническое задание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование системы

Полное наименование: «Интернет-магазин «Bronx» для ИП Погребнюк А.К.»

Заказчик: ИП Погребнюк А.К.

Исполнитель: студент 456-об группы факультета математики и информатики Амурского государственного университета – Журавлёв Сергей Андреевич

Юридический адрес: Российская Федерация, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Заводская, 147, 2 очередь, первый этаж

Телефон: +7(962) 284-59-25

Документы, на основании которых создается система:

- ГОСТ 34.602-89 – техническое задание на проектирование автоматизированной системы управления;
- требование к системе;
- первичные документы.

1.2 Плановые сроки начала и окончания работы

Плановые сроки начала и окончания работ по созданию системы: начало разработки – 05.02.2018 г., окончание – 20.06.2018 г.

2 НАЗНАЧЕНИЯ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

2.1 Назначение системы:

Разрабатываемая система предназначена для предоставления информации клиентам о товарах и возможности оформить заказ товара в режиме онлайн.

2.2 Цели создания системы

Целью создания подсистемы является проектирование и создание интернет-магазина, который позволит увеличить прибыль предприятия

3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

Объектом разработки автоматизации является магазин спортивной обуви «Bronx». Продажа мужской обуви, аксессуаров, часов, сумок.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Сайт предназначен для покупки онлайн.

4 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

4.1 Требования к системе в целом

Функции системы:

- предоставления информации о товарах;
- предоставления информации о компании;
- предоставление возможности онлайн заказа товара.

4.1.1 Перспективы модернизации системы

При разработке системы должно учитываться её возможное преобразование в дальнейшем к таким критериям относятся:

- 1) изменение пользовательского интерфейса;
- 2) расширение прикладных функций.

4.1.2 Требования к численности и квалификации персонала

В рамках проектируемой системы отсутствуют ограничения к численности персонала и может быть использовано пользователем с базовыми навыками работы с персональным компьютером.

4.1.3 Требования к показателям назначения

Интерфейс системы должен быть прост и удобен в использовании

Система должна поддерживать работоспособность на всем промежутке эксплуатации.

4.1.4 Требования к надежности

Программа должна отвечать следующим требованиям надежности:

- 1) защита от некорректных действий пользователя программы
- 2) соблюдения всех правил эксплуатации и техническое обслуживание программного комплекса

4.1.5 Требования к безопасности

К системе предъявляются следующие требования безопасности:

- 1) проверка данных на достоверность;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

- 2) надежное хранение данных;
- 3) предоставление надежной передачи данных;
- 4) предотвращение действий, которые могут привести к сбоям в работе средств автоматизации.

4.1.6 Требования к эргономике и технической эстетики

Проектируемая система должна быть простой в использовании и обеспечивать комфортную работу пользователя.

Система должна быть направлена на работу с пользователем.

4.1.7 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению

Пользователи обязаны быть проинформированы с правилами пользования технических средств и работы системы.

Качество работоспособности системы напрямую зависит от соблюдения всех требований эксплуатационных документаций.

Устройство хранения должно быть защищено от внешних физических воздействий. Для надежности хранения предусмотрена система разграничения прав доступа, а также система паролей.

4.1.8 Требования к сохранности информации при авариях

Данные требования заключаются в сохранении информации при сбоях в работе системы, а также при допущении ошибок пользователей при работе с системой.

Программные средства администратора системы должны обеспечивать:

- 1) резервное копирование информации на резервном сервере;
- 2) при выходе технических средств из строя, должна обеспечиваться ее замена без потери функциональной подсистемы;
- 3) полное или частичное восстановление потерянной информации;
- 4) протокол действий при возникновении нештатной ситуации.

4.1.9 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Система должна иметь свой фаервол от несанкционированного доступа и утечки информации, для каждого пользователя так же должен быть присвоен пароль (не менее 6 символов с использованием заглавных букв, а также цифр и пробелов).

4.2 Требования к видам обеспечения

4.1.2 Требования к информационному обеспечению

Проектируемая информационная система должна содержать следующие данные:

- 1) сведения о товарах;
- 2) сведения о цене и предоставляемых услугах;
- 3) информацию о компании.

Выходные данные: данные, получаемые в результате запросов пользователей:

- 1) сведения о товарах;
- 2) сведения о цене и предоставляемых услугах;
- 3) информацию о компании.

4.2.2 Требования к программному обеспечению

Система совместима со всем семейством типа ОС Microsoft Windows.

В качестве СУБД будет использоваться СУБД MySQL. Эта СУБД реализует архитектуру клиент-сервер, обеспечивает надежную защиту данных, возможность работы в многопользовательском режиме.

В качестве среды разработки была выбрана программа «Denwer» в которую входят Apache, PHP, MySQL, и язык программирования WordPress

4.2.3 Требования к техническому обеспечению (аппаратные ограничения)

Требования к рабочим платформам должны быть минимальными, обеспечивать работу подсистемы без сбоев:

- 1) процессор семейства (Intel) от 1.5 ГГц;
- 2) объем памяти не менее 512 Мб;
- 3) монитор;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

- 4) устройство ввода информации: клавиатура, мышь;
- 5) сетевая карта с пропускной способностью от 100 Мбит/сек.

Данные характеристики были выбраны для эффективной работы с быстрым откликом.

5 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ ПОДСИСТЕМЫ

Этапы, которые необходимо выполнить при создании информационной системы:

- 1 этап – исследование предметной области, выделение объекта автоматизации, анализ деятельности предприятия;
- 2 этап – составление технического задания: выявление пожеланий заказчика к разрабатываемой системе, определение технических и программных средств, для реализации проекта;
- 3 этап – разработка информационной системы: на этом этапе разрабатывается следующее: физическое, логическое и инфологическое проектирование системы;
- 4 этап – составление документации (разработка рабочей документации на систему).
- 5 этап – реализация информационной системы;
- 6 этап – согласование информационной системы с требованиями заказчика, учет всех пожеланий и замечаний;
- 7 этап – внедрение и сопровождение системы: установка и настройка программно-аппаратных средств, обучение пользователей с системой.

6 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЁМКИ СИСТЕМЫ

При приеме информационной системы заказчик должен ознакомиться с документацией и руководством пользователей. Прием промежуточных и окончательных работ должен проводиться с участием лиц непосредственно тех, кто будет работать с данной информационной системой.

Заказчик должен проверить систему на соответствие их ним предъявляемым требованиям.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

База данных должна содержать необходимое количество данных для проведения тестов. Все тесты проводятся в условиях реальной работы. Результаты тестов должны соответствовать предъявляемым требованиям к системе.

7 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СИСТЕМЫ В ДЕЙСТВИЕ

Основные мероприятия, необходимы для ввода системы в действие:

- обучение персонала работе с системой;
- изменения, которые необходимо осуществить в объекте автоматизации;
- исполнитель – разработчик информационной системы.

8 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

8.1 Перечень подлежащих обработке документов

При сдаче системы в эксплуатацию пакет сопровождающих документов должен включать:

- техническое задание;
- описание программного продукта;
- руководство пользователя.