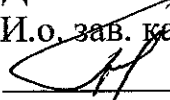



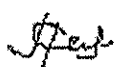
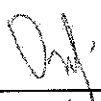
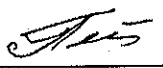
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

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
И.о. зав. кафедрой
 А.В. Бушманов
« 04 » 07 2020 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

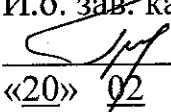
на тему: Проектирование интернет-магазина для реализации кондитерских изделий ИП Мельниченко

Исполнитель студент группы 656-об	 29.06.2020 (подпись, дата)	И.И. Бондаренко
Руководитель доцент, канд. техн. наук	 29.06.2020 (подпись, дата)	Н.П. Семичевская
Консультант по экономической части доцент, канд. техн. наук	 29.06.2020 (подпись, дата)	О.В. Жилиндина
Нормоконтроль доцент, канд. техн. наук	 29.06.2020 (подпись, дата)	А.Н. Гетман

Благовещенск 2020

Министерство науки и высшего образования 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
И.о. зав. кафедрой
 А.В. Бушманов
«20» 02 2020 г.

З А Д А Н И Е

К бакалаврской работе студента Бондаренко Ивана Ивановича

1. Тема выпускной квалификационной работы: Проектирование интернет-магазина для реализации кондитерских изделий ИП Мельниченко
(утверждена приказом от 30.04.20 № 810-уч)

2. Срок сдачи студентом законченной работы: 03.07.2020 г.

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

4. Содержание бакалаврской работы (перечень подлежащих разработке вопросов): анализ предметной области, проектирование интернет-магазина для реализации кондитерских изделий ИП МЕЛЬНИЧЕНКО В. И.; расчёт экономической эффективности.


5. Перечень материалов приложения (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем, программных продуктов, иллюстративного материала и т.п.): выписка из единого реестра индивидуальных предпринимателей, техническое задание.

6. Консультанты по бакалаврской работе:

Консультант по экономической части доцент, канд.техн.наук О.В. Жилиндина.

7. Дата выдачи задания: 20.02.2020

Руководитель бакалаврской работы: доцент, канд.техн.наук Н.П. Семичевская

Задание принял к исполнению: 20.02.2020  И.И. Бондаренко

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 85 страниц, 47 рисунков, 16 таблиц, 2 приложения, 27 источников.

ИП МЕЛЬНИЧЕНКО, СЕРЫШЕВСКИЙ, КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ БЕЛОГОРСКОГО РАЙОНА, ТОРТЫ, ПЕЧЕНЬЯ, РУЛЕТЫ, ПИРОЖНЫЕ, ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН, WORDPRESS, OPEN SERVER, РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, КОНДИТЕРСКИЙ ЦЕХ.

Объектом данной работы является кондитерский цех комплекса «Серышевский» ИП Мельниченко В. И.

Целью бакалаврской работы является разработка интернет-магазина для реализации кондитерских изделий на основе web-технологий для предоставления возможности клиентам совершать покупки онлайн из любой точки страны. В процессе написания выпускной квалификационной работы был осуществлен анализ предметной области, бизнес-процессов, конкурентной среды, документооборота организации, а также экономических показателей предприятия.

Результатом бакалаврской работы является разработанный интернет-магазин, который позволит увеличить количество клиентов и, как следствие, прибыль предприятия.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Анализ предметной области	7
1.1 Общие сведения о кондитерском цехе ИП Мельниченко В. И.	7
1.2 Анализ организационной структуры предприятия	8
1.3 Внешний и внутренний документооборот кондитерского цеха ИП Мельниченко В. И.	18
1.4 Анализ бизнес-процессов кондитерского цеха ИП Мельниченко В. И.	23
1.5 Анализ информационных систем и инфрокоммуникационных технологий предприятия	25
1.6 Анализ основных экономических показателей предприятия	27
2 Проектирование интернет-магазина для реализации кондитерских изделий ИП МЕЛЬНИЧЕНКО В. И.	30
2.1 Цель и задачи разработки интернет-магазина	30
2.2 Разработка технического задания	32
2.3 Выбор среды разработки и программных продуктов	33
2.4 Проектирование базы данных	34
2.4.1 Инфологическое проектирование	35
2.4.2 Логическое проектирование	38
2.4.3 Физическое проектирование	45
2.5 Реализация интерфейса	46
3 Расчет экономической эффективности	57
Заключение	64
Библиографический список	65
Приложение А Выписка из ЕГРИП	69
Приложение Б Техническое задание	77

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время сам интернет и технологии, построенные на его основе, развиваются с высокой скоростью, а их возможности для общества и экономики только начинают использоваться.

На данный момент практически нет предприятий, которые бы не имели представительства в Интернете. Главная задача сети Интернет состоит в том, чтобы помочь в поиске желательных партнеров и предоставление средств для организации с ними необходимого по интенсивности вида коммуникации. Развиваются Интернет-магазины, landing page, аукционы, интернет-витрины.

Актуальность темы. Кондитерская промышленность постепенно и плавно входит в мировой рынок, этот процесс является не только закономерным, но и положительным явлением. Поэтому сегодня для России остро стоит вопрос обеспечения устойчивого экономического развития в условиях высокой мировой конкуренции и создания конкурентных преимуществ отечественного производства. В России сфера общепита активно развивается, поэтому усилия кондитерских предприятий по продвижению нового продукта в качестве основного средства маркетинговых коммуникаций приобретают сегодня особое значение. Этим и обусловлена актуальность бакалаврской работы.

В качестве объекта исследования в рамках выполнения выпускной бакалаврской квалификационной работы выбран кондитерский цех комплекса «Серышевский» ИП Мельниченко В. И. Комплекс «Серышевский» был основан в 1999 году индивидуальным предпринимателем Мельниченко Валентина Ивановна.

Целью выпускной квалификационной работы является увеличение объемов продаж за счет дополнительного увеличения клиентов, посредством проектирования интернет-магазина.

Основными задачами ВКР являются:

- анализ объекта исследования;
- анализ бизнес – процессов предприятия;

- анализ документооборота предприятия;
- разработка технического задания на проектирование информационной системы;
- проектирование информационной системы;
- разработка программного продукта;
- расчет экономической эффективности.

Разрабатываемый продукт имеет индивидуальные особенности, которые определяются направлениями деятельности предприятия.

1 АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

1.1 Общие сведения о кондитерском цехе ИП Мельниченко В. И.

В 1999 году индивидуальным предпринимателем Мельниченко Валентина Ивановна был основан комплекс «Серышевский». За 14 лет комплекс «Серышевский» превратился из небольшого колбасного цеха, в одного из лидеров перерабатывающей промышленности Амурской области. Цель предприятия – производить и поставлять на рынок только качественные, экологически чистые, продукты питания.

В 2002 году открылись цех по производству замороженных полуфабрикатов, хлебобулочный и кондитерский цех. Цех полуфабрикатов находится в поселке Серышево. Хлебобулочный и кондитерский цех находятся в городе Белогорске.

Сегодня комплекс «Серышевский» включает в себя: сельскохозяйственное предприятие «МиС Агро» в селе Поляна, Маслосыркомбинат «Серышевский» поселок Серышево, колбасный цех в городе Белогорске и Благовещенске, цех мясных и мучных полуфабрикатов поселок Серышево, хлебобулочный и кондитерский цех город Белогорск. Кроме того, в компании созданы: собственная строительная фирма, охранное предприятие, служба доставки продукции, сеть распространения. На сегодняшний день выпускается более 450 наименований продукции, разных видов, сортов и ценовых категорий.

В кондитерском цехе изготавливают большой ассортимент изделий из дрожжевого, песочного, слоеного, бисквитного и заварного теста, а также выпускают в продажу в виде замороженных полуфабрикатов дрожжевое, дрожжевое слоеное и слоенное тесто.

Кондитерские и хлебобулочные изделия - это пищевые продукты с характерным сладким, приятным вкусом и ароматом. Они имеют привлекательный внешний вид, отличаются высокой калорийностью и легкой усвояемостью. Кондитерское изделие является неотъемлемой частью в питании многих

людей. Производство кондитерских изделий осуществляется с использованием различного сырья. Им, в частности, является сахар, маргарин, мед, сливочное масло, молоко, патока, различные ягоды и фрукты. Приготовление сложных мучных кондитерских изделий осуществляется также с использованием крахмала, муки, какао-продуктов. Применяются и орехи, пищевые масла, жиры (маргарин и прочие). Помимо этого, в производстве кондитерских изделий используются:

- различные пищевые красители. К ним относят куркуму, кармин;
- пенообразователи. Среди них популярны яичные белки;
- консерванты. К ним следует отнести кислоты;
- ароматизаторы: ванилин, различные эссенции, эфирные масла;
- пищевые кислоты: винная, яблочная, лимонная.

Выпускают мучные кондитерские изделия. К ним относят печенье, вафли, пряники, пирожные и торты, ромовые бабы, кексы, рулеты и прочее.

Рынок сбыта предприятия огромный. В него входят: Амурская область, Республика Саха(Якутия), Хабаровский край, ЕАО и Приморский край.

Главный офис компании находится в г. Белогорск.

Комплекс Серышевский имеет много направлений деятельности. Все они перечислены в выписке из Единого реестра индивидуальных предпринимателей (приложение А). Я буду рассматривать только кондитерский цех. В будущем интернет-магазин будет дополняться и для других видов деятельности предприятия.

1.2 Анализ организационной структуры предприятия

Организационная структура кондитерского цеха состоит из: генерального директора, заместителя генерального директора по производству, главного инженера, технической службы, главного механика по техническому оборудованию, отдела снабжения, отдела складской и транспортной логистики, заведующего производством хлебобулочных изделий, бухгалтерии и отдела кадров.

Организационная структура предприятия представлена на рисунке 1.

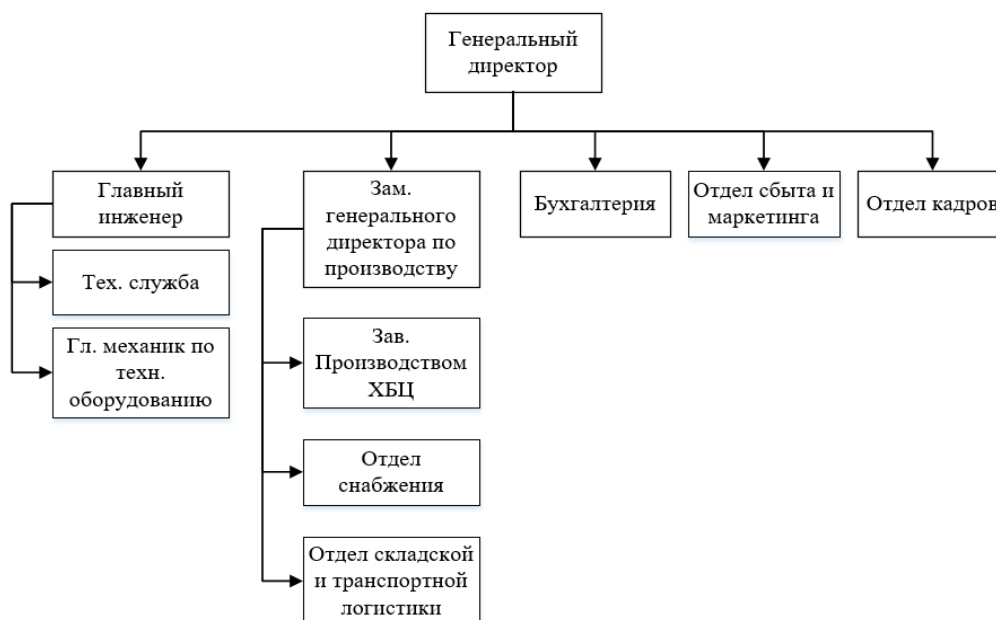


Рисунок 1 – Организационная структура кондитерского цеха
ИП Мельниченко

Генеральный директор руководит производственно-хозяйственной деятельностью предприятия, несет всю полноту ответственности за последствия принимаемых решений, сохранность и эффективное использование имущества предприятия, а также финансово-хозяйственные результаты его деятельности.

Главный инженер выполняет следующие должностные обязанности:

- определяет техническую политику и направление технического развития предприятия;
- обеспечивает повышение эффективности производства и производительности труда, сокращение издержек, рациональное использование производственных ресурсов, соответствие выпускаемых изделий действующим государственным стандартам;
- руководит разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации предприятия;
- организует работу по улучшению ассортимента и качества, совершенствованию и обновлению выпускаемой продукции;

- осуществляет контроль над соблюдением проектной, конструкторской и технологической дисциплины, правил и норм по охране труда, технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности, требований природоохранных, санитарных органов, а также органов, осуществляющих технический надзор;

- обеспечивает своевременную подготовку технической документации;

- организует проведение научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии, а также работу в области научно-технической информации, рационализации и изобретательства, распространения передового производственного опыта;

- организует обучение и повышение квалификации рабочих и инженерно-технических работников и обеспечивает постоянное совершенствование подготовки персонала;

- руководит деятельностью технических служб предприятия, контролирует результаты их работы, состояние трудовой и производственной дисциплины в подчиненных подразделениях.

В техническую службу входят: электрики, сварщики, жестянщики. Данная служба занимается устранением технических неполадок на предприятии.

Главному механику по технологическому оборудованию подчиняются слесари, холодильщики. На главного механика предприятия возлагаются следующие функции:

- организация работы по повышению квалификации работников, осуществляющих ремонтное обслуживание оборудования, зданий и сооружений предприятия;

- организация работы по учету оборудования, составлению и оформлению технической и отчетной документации;

- обеспечение работы оборудования, здоровых и безопасных условий труда для подчиненных исполнителей;

- руководство ремонтной службой предприятия.

Заместитель генерального директора по производству выполняет следующие функции:

- возглавлять работу по производству продукции на своем предприятии;
- организовывать условия для качественного и своевременного решения задач производством в соответствии с технологией производства продукции;
- возглавлять деятельность по созданию производственной политики и стратегии роста производства;
- участвовать в создании и исполнении бизнес-планов предприятия, обеспечивая актуальные и будущие потребности в производстве продукции, соответствующей критериям качества, нужного количества и ассортимента;
- поддерживать нужный уровень тех. подготовки производства и его постоянное совершенствование, снижение издержек, рациональное распределение производственных ресурсов, хорошее качество и конкурентоспособность товара, его соответствие стандартам;
- руководить проводимыми на предприятии исследованиями, сотрудничая со сторонними предприятиями и организациями;
- возглавлять мероприятия по осуществлению планов внедрения нового оборудования, технологий, проведению научно-исследовательских и конструкторских работ;
- контролировать состояние производства, дисциплину и охрану труда, соблюдение противопожарных требований, санитарных и технических норм;
- возглавлять деятельность по совершенствованию качества и ассортимента продукции, по снижению норм расхода материалов, введению режима экономии сырья;
- готовить всю необходимую техническую документацию;
- анализировать производственную деятельность своей компании, обнаруживать резервы производства, ликвидировать непроизводственные затраты;
- контролировать соблюдение технологической и производственной дисциплины;

- обеспечивать качественную охрану сведений и важных бумаг, составляющих коммерческую тайну, а также другую информацию, включающую персональные данные работников;

- обучать своих подчиненных, способствовать повышению их квалификации, развитию их карьеры;

- поощрять своих подчиненных;

- изучать ведущий опыт в области своей деятельности;

- уведомлять руководителей о текущих проблемах производства компании;

- помогать подчиненным в выполнении своих рабочих задач.

Заведующим производством ХБЦ подчиняются: старший технолог и сменный технолог. Функции заведующего производством ХБЦ:

- осуществляет руководство производственно - хозяйственной деятельностью подразделения;

- направляет деятельность трудового коллектива на обеспечение ритмичного выпуска продукции собственного производства требуемого ассортимента и качества в соответствии с производственным заданием;

- проводит работу по совершенствованию организации производственного процесса, внедрению прогрессивной технологии, эффективному использованию техники, повышению профессионального мастерства работников в целях повышения качества выпускаемой продукции;

- составляет заявки на необходимые продовольственные товары, полуфабрикаты и сырье, обеспечивает их своевременное приобретение и получение с баз и со складов, контролирует ассортимент, количество и сроки их поступления и реализации;

- на основе изучения спроса потребителей составляет меню и обеспечивает разнообразие ассортимента кондитерских и хлебобулочных изделий;

– осуществляет постоянный контроль за технологией приготовления кондитерских и хлебобулочных изделий, нормами закладки сырья и соблюдением работниками санитарных требований и правил личной гигиены;

– осуществляет расстановку пекарей, кондитеров и других работников производства, составляет графики выхода их на работу;

– организует учет, составление и своевременное представление отчетности о производственной деятельности, внедрение передовых приемов и методов труда;

– контролирует правильную эксплуатацию оборудования и других основных средств;

– проводит инструктажи по технологии приготовления кондитерских и хлебобулочных изделий и другим производственным вопросам;

– контролирует соблюдение работниками правил и норм охраны труда, санитарных требований и правил личной гигиены, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка;

– вносит предложения о поощрении отличившихся работников или наложении взысканий на нарушителей производственной и трудовой дисциплины;

– проводит работу по повышению квалификации работников.

В отдел снабжения входят агенты по снабжению и кладовщики. Специалисты отдела снабжения изучают потребности предприятия в ресурсах, ищут поставщиков, с которыми будут сотрудничать, анализируют цены на нужную продукцию и услуги посредников, выбирают самый выгодный вариант транспортировки, а также оптимизируют запасы, учитывая сокращение транспортно-заготовительных и складских издержек.

В отделе складской и транспортной логистики находятся менеджеры по заявкам, кладовщики. В функции отдела складской и транспортной логистики входит:

– обеспечение наличия ассортиментных групп товаров;

– хранение;

- объединение партий отгрузки;
- транспортировка грузов;
- предоставление услуг (фасовка, маркировка, упаковка, доставка и т. д.).

В бухгалтерии работают главный бухгалтер и главный экономист.

Основные функции, выполняемые бухгалтерией:

- учет материально-технических ценностей (основных средств, материалов, малоценных и быстроизнашивающихся предметов и т.п.);
- учет расчетов по оплате труда (начисления заработной платы, удержания из заработной платы, отчисления на социальное и медицинское страхование, в пенсионный фонд и фонд занятости);
- учет затрат на производство (вспомогательного производства, косвенных расходов, простоев, потерь от брака, расходов будущих периодов, незавершенного производства, основного производства);
- учет финансовой деятельности (реализации продукции, прибыли, фондов и резервов);
- учет денежных операций (денежных средств в кассе, на расчетном счете, валютном счете, прочих счетах в банке, расчетов с поставщиками, прочими кредиторами, расчетов с бюджетом, расчетов по отчислениям и платежам);
- составление бухгалтерской отчетности.

Отдел сбыта и маркетинга. Организация процесса маркетинговых исследований, включает следующие операции:

- определение проблемы, связанной со сбытом продукции;
- получение первичной информации (внешней и внутренней);
- проведение анализа вторичной информации (внешней и внутренней);
- проведение анализа данных, характеризующих рынок рассматриваемого вида продукции;
- формирование рекомендаций по результатам проведенного анализа;
- использование результатов маркетингового исследования.

Поиск и систематизация информации о:

- показателях экономического развития отраслей и регионов, направлениях государственной политики, определяющей производство и сбыт выпускаемой продукции;

- существующем уровне отечественного производства, объемах импорта и экспорта аналогичной выпускаемой продукции и потребляемого сырья, а также производства и импорта продукции-заменителя;

- потребителях и сегментации рынка;

- основных характеристиках рынка для каждого его сегмента (эластичности сложившихся цен, потенциальной и реальной емкости рынка, его насыщенности);

- географическом распределении товара, его экспортных рынках.

Сбор информации о конкурентах по следующим направлениям:

- объемы продажи в целом и по сегментам рынка;

- общая доля на рынке;

- цели и поведение на рынке;

- самооценка.

Выявление сильных и слабых сторон конкурентов по:

- качеству выпускаемой продукции;

- ценовой политике;

- продвижению товара;

- сбытовой политике;

- формам осуществления расчетов.

Определение уровня конкуренции в секторе товара выпускаемой продукции (давление через продукцию-заменитель, способность покупателей и поставщиков прийти к соглашению).

Составление по результатам маркетинговых исследований оптимистических, пессимистических и средневзвешенных прогнозов развития рынка, в ко-

торых определяются фазы и продолжительность жизненного цикла по каждому виду продукции, выпускаемой предприятием. а также приводится оценка потенциальных рисков деятельности предприятия.

Проведение анализа существующих сетей сбыта продукции, который включает:

- анализ эффективности существующей стратегии сбыта;
- анализ эффективности использования различных каналов сбыта (прямые связи, розничная продажа, биржевая или аукционная продажа, дистрибуторская и дилерская схема сбыта и т.п.), в том числе экспорта.

Проведение экономического анализа ассортимента выпускаемой продукции, который включает:

- анализ существующей организации производственных процессов, сбыта для каждого вида выпускаемой продукции;
- анализ показателей эффективности производства каждого вида выпускаемой продукции, в том числе на основе определения прямых затрат, по организации сбыта, структуры затрат по производству и сбыту, в том числе в разрезе постоянных и переменных издержек;
- подготовку предложений по оптимизации ассортимента выпускаемой продукции, с учетом требований сертификации продукции, а также антимонопольного законодательства.

Выявление сильных и слабых сторон предприятия относительно своих конкурентов по следующим направлениям:

- маркетинг (рыночная деятельность предприятия, ценовая политика, продвижение продукции, организация сбыта, уровень платежеспособного спроса, наличие экспортной продукции и т.д.);
- производство (состояние и уровень использования существующих мощностей, производительность, технологическая структура, наличие поставщиков, выпускающих продукцию, доступную по цене и приемлемую по качеству, и т.д.);

– финансы (капитал и его структура, показатели рентабельности, ликвидности, устойчивости, оборачиваемости и т.д.), состояние расчетов и платежей;

– кадровый состав (профессионально-квалификационный состав работников предприятия, мотивация к трудовой деятельности, взаимоотношения в коллективе, социальное партнерство, социальные льготы, пособия и т.д.);

– управление и организация (организационная структура предприятия, информационные потоки, планирование и контроль, финансовый менеджмент и т.д.);

– наличие и масштабы непроизводственной деятельности (объекты социально-культурного и бытового назначения и жилищно-коммунального хозяйства и т.п.).

Отдел кадров

Работа в отделе кадров представлена двумя параллельными процессами:

а) подбор нового персонала и его адаптация:

- 1) подбор сотрудников — ключевое направление деятельности службы управления персоналом (отдела кадров);
- 2) подача резюме кандидатов;
- 3) процедура прием на работу нового сотрудника;
- 4) входящий документ трудовая книжка, ксероксы доков сотрудника (паспорт, диплом, военный билет);
- 5) исходящий документ сведения для бухгалтерии и других отделов, справки для сотрудника;
- 6) адаптация нового сотрудника.

Специалисту отдела кадров понадобится познакомить нового сотрудника с большим количеством важной документации: приказом о зачислении в штат; условиями трудовой деятельности; трудовым договором; внутренними правилами; должностными инструкциями; положениями с требованием о хранении коммерческой тайны организации (если таковая имеется).

в) работа с существующим персоналом. Бизнес-процессы управления персоналом:

- 1) планирование численности кадров;
- 2) развитие персонала;
- 3) эксплуатация и анализ работы кадров;
- 4) оплата результатов работы и внедрение дополнительных стимулов;
- 5) организация условий труда и социального пакета;
- 6) следование правовых и трудовых взаимоотношений.

1.3 Внешний и внутренний документооборот кондитерского цеха ИП Мельниченко В. И.

DFD – это нотация, предназначенная для моделирования информационных систем с точки зрения хранения, обработки и передачи данных.

Непосредственно DFD нотация состоит из следующих элементов:

- процесс (англ. Process);
- внешние сущности (англ. External Entity);
- хранилище данных (англ. Data store);
- поток данных (англ. Data flow).

Нотация DFD может описывать любые действия, в том числе, процесс продажи или отгрузки товара, работу с заявками от клиентов или закупки материалов, с точки зрения описания системы. Эта нотация помогает понять, из чего должна состоять система, что нужно для автоматизации бизнес-процесса. В этой нотации описывается не столько непосредственно процесс, сколько движение потоков данных.

Внешний документооборот — это все входящие и исходящие документы компании (счет-фактуры, накладные и т.д.). С помощью них хозяйствующий субъект обменивается информацией с партнерами, клиентами и контролирующими органами. На основе системы внешнего документооборота формируется налоговый, бухгалтерский и статистический учет, а также деловая репутация организации.

Диаграмма внешнего документооборота кондитерского цеха представляет собой контекстную диаграмму в нотации DFD. В ее состав входят следующие внешние сущности: поставщики, клиенты, Белогорская больница, Управление Пенсионного Фонда РФ в г. Благовещенске по Амурской области, Межрайонная инспекция №1 ФНС России по Амурской области, Центр Гигиены и Эпидемиологии по Амурской области в г. Белогорске, Амурское региональное отделение ФСС и ПАО Сбербанк.

Клиенты имеют возможность воспользоваться услугами кондитерского цеха двумя способами. Первый способ - позвонить по телефону менеджеру по работе с клиентами и узнать необходимую информацию о товарах. Второй способ - непосредственно прийти в магазин для оформления и покупки через продавцов.

Кондитерский цех отправляет поставщикам заявку на поставку различным фирмам – партнерам, поставляющим необходимый товар. Фирмы – партнеры соответственно направляют в компанию счета на оплату товара и накладные, счета фактуры и сопроводительные документы.

Клиенты оставляют заявку в кондитерском цехе на товар, а при получении товара получают сам товар и квитанцию об оплате. Физическим лицам выписываются чеки, а юридическим лицам накладные и счета фактуры. Также по желанию клиенту предприятие предоставляет сертификат качества.

Белогорская больница выдает заключение о трудоспособности сотрудников, а сотрудники предприятия проходят ежегодно комиссию согласно положению о проведении медосмотров.

В управление пенсионного фонда РФ в г. Благовещенске по Амурской области предоставляются отчеты, сведения о численности, заработной плате и движении сотрудников. А Пенсионный фонд, в свою очередь, отдает распоряжения на предоставление отчетности, предоставляет свидетельство и различные письма.

Межрайонная инспекция №1 ФНС России по Амурской области направляет в бухгалтерию уведомление о размере налогов и нормативные инструкции, а бухгалтер в ответ высылает налоговые декларации и отчеты

Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области в городе Белогорске выдает санитарно-эпидемиологическое заключение и запрашивает отчёты и справки у предприятия.

Амурское региональное отделение ФСС отправляет запросы на предоставление справок. Кондитерский цех отправляет отчет 4 ФСС и делает страховые взносы.

ПАО Сбербанк получает платежные поручения, чеки от предприятия, участвует во всех финансовых операциях по безналичному расчету с поставщиками и другими организациями. Также услугами банка пользуются при приеме безналичных платежей от покупателей. Банк предоставляет кондитерскому цеху банковские выписки, чеки.

Внешний документооборот представлен на рисунке 2.

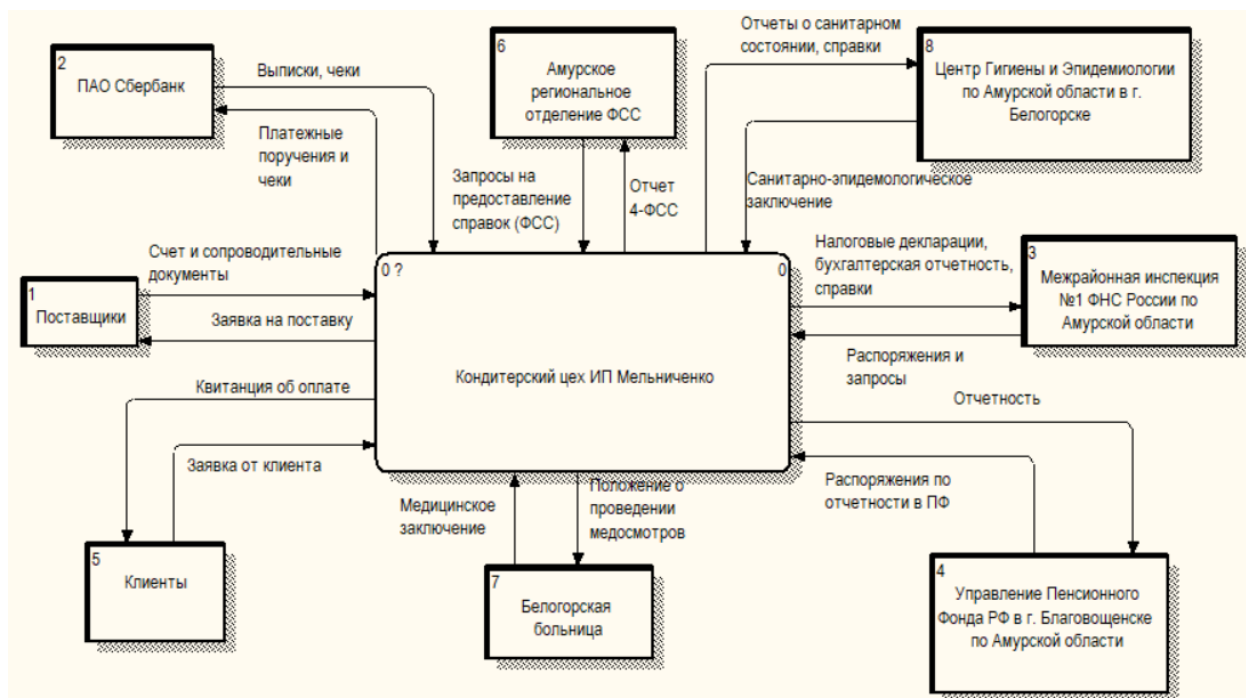


Рисунок 2 – Внешний документооборот

Внутренний документооборот состоит из сущностей: генеральный директор, главный инженер, зам. генерального директора по производству, бухгалтерия, отдел сбыта и маркетинга, отдел кадров.

Диаграмма внутреннего документооборота представлена на рисунке 3.

Генеральный директор руководит производственно-хозяйственной деятельностью предприятия, несет всю полноту ответственности за последствия принимаемых решений, сохранность и эффективное использование имущества предприятия, а также финансово-хозяйственные результаты его деятельности. Он отправляет распоряжения и приказы главному инженеру, зам. генерального директора по производству, бухгалтерии, отделу сбыта и маркетинга, отделу кадров, а они в свою очередь отправляют ему отчеты о проделанной работе.

Главный инженер определяет техническую политику и направление технического развития предприятия, руководит разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации предприятия. Также главный инженер отправляет отчеты генеральному директору.

Заместитель генерального директора по производству возглавляет работу по производству продукции на своем предприятии, организует условия для качественного и своевременного решения задач производством в соответствии с технологией производства продукции. Его отдел занимается непосредственно производством продукции и обработкой заявок от клиентов. Также он подает заявку на поставку сырья и других необходимых товаров, и услуг необходимых для эффективного производства.

Бухгалтерия взаимодействует с Межрайонной инспекцией №1 ФНС России по Амурской области, Управлением пенсионного фонда РФ в Благовещенске Амурской области, Амурским региональным отделением ФСС, ПАО Сбербанк, клиенты, поставщики. Она получает отчеты о работе из всех отделов. Из отдела кадров бухгалтерия получает сведения о работниках, отправляет запрос сведений о работниках. Обязательным для бухгалтера является составление

финансовых отчетов и отправка их генеральному директору предприятия, которые фиксируются в журнале отчетов.

Отдела маркетинга и сбыта занимается организацией процесса маркетинговых исследований, выявление сильных и слабых сторон конкурентов, проведением анализа существующих сетей сбыта продукции. Также отдел согласовывает план расходов с бухгалтерией и отчитывается перед генеральным директором.

Отдел кадров занимается подбором кадров, а также работает с уже существующими. Подбор сотрудников — ключевое направление деятельности службы управления персоналом (отдела кадров). Отдел кадров обрабатывает запросы сведений о работниках, поступающих от бухгалтерии предоставляя им необходимые сведения. Также он следит за своевременным прохождением медкомиссии сотрудниками предприятия.

Проанализировав внешний и внутренний документооборот предприятия, можно сделать вывод о том, что взаимодействие отделов организовано грамотно.

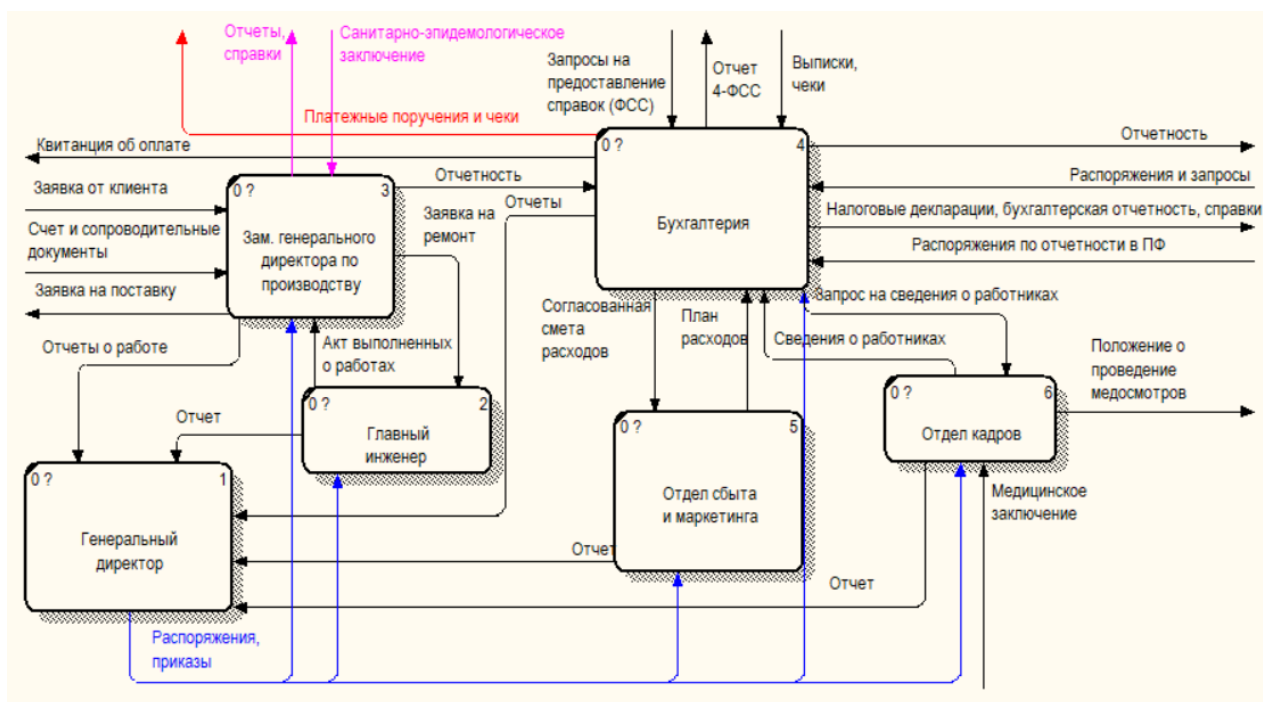


Рисунок 3 – Внутренний документооборот

1.4 Анализ бизнес-процессов кондитерского цеха ИП Мельниченко В. И.

Рассмотрим бизнес – процесс деятельность кондитерского цеха ИП Мельниченко в нотации IDEF0.

Входящие стрелки – «Заявка», «Сырье», «Денежные средства». Это те вводимые, которые необходимы для начала работы.

Управляющие для деятельности кондитерского цеха ИП Мельниченко – это «Устав предприятия», «Законодательство РФ».

В роли механизмов выступают сотрудники предприятия, аппаратные и программные средства, оборудование, включая контрольно-кассовое.

Выходящие стрелки: «счет-фактура», «чек» и «готовая продукция и накладная».

Контекстная диаграмма представлена на рисунке 4.

Данная диаграмма показывает функциональную структуру и какие функции выполняют сотрудники предприятия. Также на ней отображаются внешние информационные потоки.

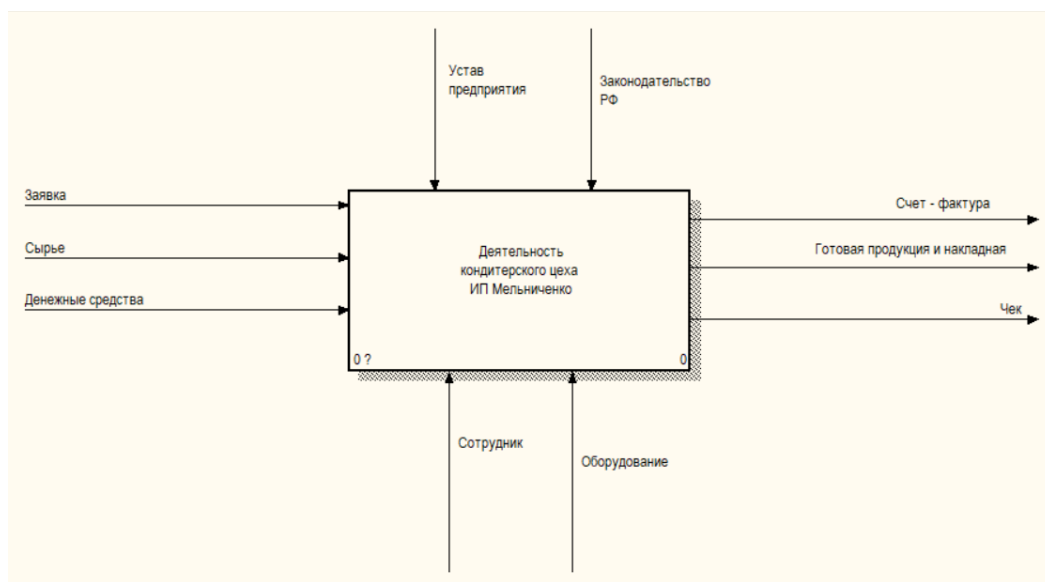


Рисунок 4 – Контекстная диаграмма деятельности кондитерского цеха ИП Мельниченко

Поступающие информационные потоки: заявки на товар, денежные средства клиентов, сырье от поставщиков.

Выходящие информационные потоки: счет-фактура для юридических лиц, готовая продукция и накладная на нее, а также чек.

Управление деятельностью предприятия осуществляется с помощью устава предприятия и законодательства РФ.

В качестве механизмов, выполняющих работу предприятия, выступают сотрудники и оборудование, включая персональные компьютеры с соответствующим программным обеспечением, а также контрольно-кассовое оборудование.

Рассмотрим декомпозицию контекстной диаграммы для подробного анализа бизнес-процессов предприятия (рисунок 5).

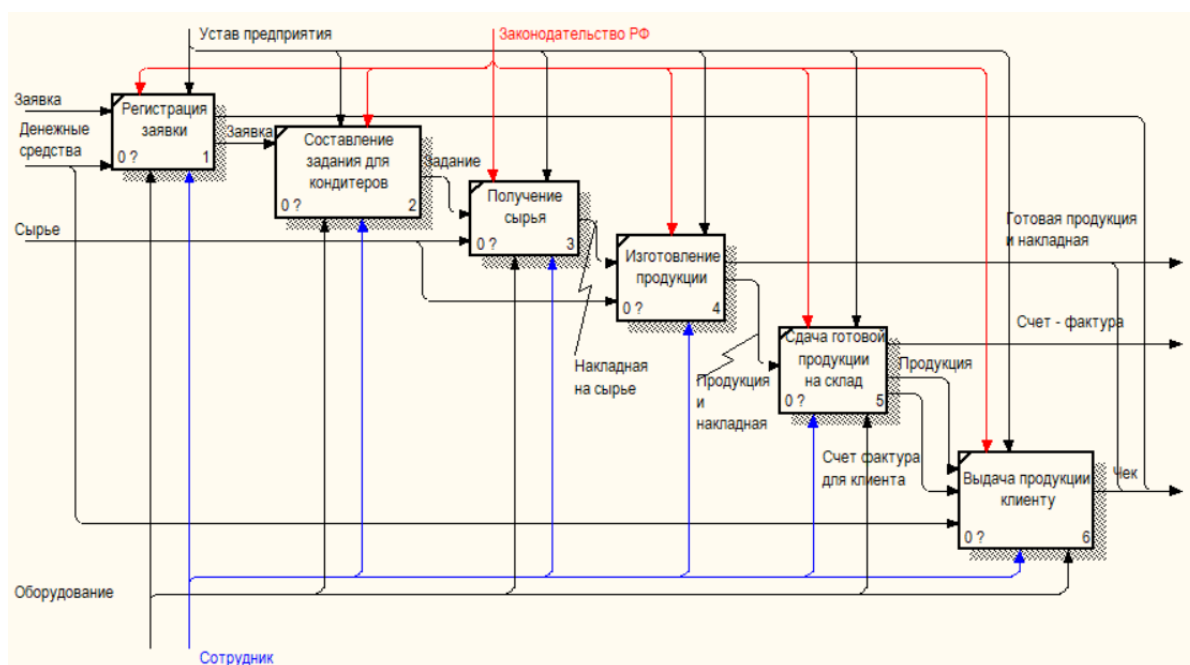


Рисунок 5 – Декомпозиция контекстной диаграммы деятельности кондитерского цеха ИП Мельниченко

Сначала происходит регистрация заявки, поступившей от юридического или физического лица. Затем по данным заявкам в течение рабочего дня корректируется задание для кондитеров. После корректировки сотрудник конди-

терского цеха идет получать сырье необходимое для реализации заявок клиентов предприятия. Далее изготавливается продукция и сдается на склад готовой продукции где наклеиваются соответствующие этикетки. Затем готовая продукция отправляется по точкам (магазинам) и выдается клиентам (физическое лицо). Также на стадии изготовления товар может быть выдан клиенту в случае заказа, например, заказного торта.

1.5 Анализ информационных систем и инфокоммуникационных технологий предприятия

Техническую основу обеспечения ИКТ составляют средства компьютерной техники, средства коммуникационной техники и средства организационной техники.

Средства компьютерной техники составляют базис всего комплекса технических средств информационных технологий и предназначены, прежде всего, для обработки и преобразования различных видов информации, используемой в управленческой деятельности.

Средства коммуникационной техники обеспечивают одну из основных функций управленческой деятельности - передачу информации в рамках системы управления и обмен данными с внешней средой, и предполагают использование разнообразных методов и технологий, в том числе с применением компьютерной техники.

Средства организационной техники предназначены для механизации и автоматизации управленческой деятельности во всех ее проявлениях.

На данном предприятии используется фоторедактор Adobe Photoshop/

Основные возможности Adobe Photoshop:

- улучшение качества отсканированных, отпечатанных снимков, устранение дефектов цветопередачи во время съемки;
- создание многослойного изображения с возможностью редактирования каждого в отдельности для передачи глубины цвета, работы со сложной графикой;

- монтирование фотографий и картинок, отдельных элементов в коллажи;
- восстановление старых снимков, ретушь фотографий;
- работа с эскизами и чертежами;
- большой выбор инструментов для обработки текстовых элементов (шрифты, эффекты, фильтры);
- обработка 2D и 3D моделей, добавление к ним текстур, работа с формами;
- создание интересных графических элементов для полиграфии, дизайна, оформления сайтов и так далее;
- подготовка к печати на принтере или в интернете и мгновенная публикация файлов;
- работа со стандартными форматами для растровых и векторных изображений;
- раскрашивание черно-белых файлов.

Также в отделе бухгалтерия используется 1с Бухгалтерия 8.

«1С:Бухгалтерия 8» — это профессиональный инструмент бухгалтера, с помощью которого можно вести учет, готовить и сдавать обязательную отчетность. Программа объединила в себе все достижения предыдущих версий и новые решения, основанные на опыте совместной работы с многочисленными пользователями и партнерами фирмы «1С».

Понятный учет в соответствии с законодательством и потребностями бизнеса, экономия времени при проведении расчетов с контрагентами, оформлении документов и хозяйственных операций, эффективная поддержка пользователей. Программа полностью может быть настроена самим бухгалтером на любые изменения законодательства и форм учета. За счет полной настраиваемости она успешно используется на малых предприятиях, в торговых и бюджетных организациях, на заводах. Программа используется как для простого, так и для сложного учета. Самое простое использование — это ввод

проводок, получение оборотов, карточек счетов, главной книги, ведение кассы, банка, печати платежных документов, выдача отчетов для налоговых органов. Полностью возможности программы раскрываются при ведении аналитического учета. В коммерческих торговых формах это в основном учет наличия и движения товаров, расчеты с покупателями и поставщиками, учет валюты, учет договоров. В производственных фирмах — в основном учет материалов, склад, учет основных средств, готовой продукции. Программа ведет учет в количественном и суммовом выражениях. На небольших предприятиях (до 10-15 человек) успешно считается заработная плата.

На компьютерах сотрудников предприятия установлена операционная система windows 7. Также используются основные приложения пакета Microsoft Office для написания отчетов, расчетов и т.д.

Основные приложения Microsoft Office используемые на предприятии:

- word — текстовый процессор, предназначен для создания и редактирования текстовых документов;

- excel — табличный процессор, предназначен для обработки табличных данных и выполнения сложных вычислений;

- power point — система подготовки электронных презентаций, предназначена для подготовки и проведения презентаций;

- visio - это программное обеспечение для рисования различных диаграмм: блок-схем, организационных диаграмм, планов зданий, поэтажных планов, диаграмм потоков данных, технологических схем, моделирования бизнес-процессов, swim lane блок-схем, 3d-карт.

1.6 Анализ основных экономических показателей предприятия

Главной целью любого коммерческого предприятия является максимальное получение прибыли в ходе деятельности. Кондитерский цех ИП Мельниченко В. И. – часть коммерческого предприятия, поэтому анализ экономических показателей деятельности имеет важное значение.

Рассмотрим основные экономические показатели (таблица 1).

Таблица 1 – Основные экономические показатели кондитерского цеха ИП Мельниченко В. И.

Показатели	Год			темп роста, %		абсолютное изменение	
	2017	2018	2019	2018/2017	2019/2018	2018-2017	2019-2018
1	2	3	4	5	6	7	8
Производство кондитерских изделий, тонн	5942	3274	3809	55,10	116,34	-2668,00	535
Выпуск товарной продукции, тыс. руб.	65917	49517	89023	75,12	179,78	-16400,00	39506
Выручка от реализации, тыс. руб.	75333	53457	79430	70,96	148,59	-21876,00	25973
Себестоимость продукции, тыс. руб.	62061	48242	78325	77,73	162,36	-13819,00	30083
Прибыль от реализации, тыс. руб.	13271	4416	4752	33,28	107,61	-8855,00	336
Фонд заработной платы, тыс. руб.	4156	3610	5791	86,86	160,42	-546,00	2181
Чистая прибыль, тыс. руб.	2236	2163	2196	96,74	101,53	-73,00	33

По приведенным в таблице 1 данным построим график (рисунок 6).

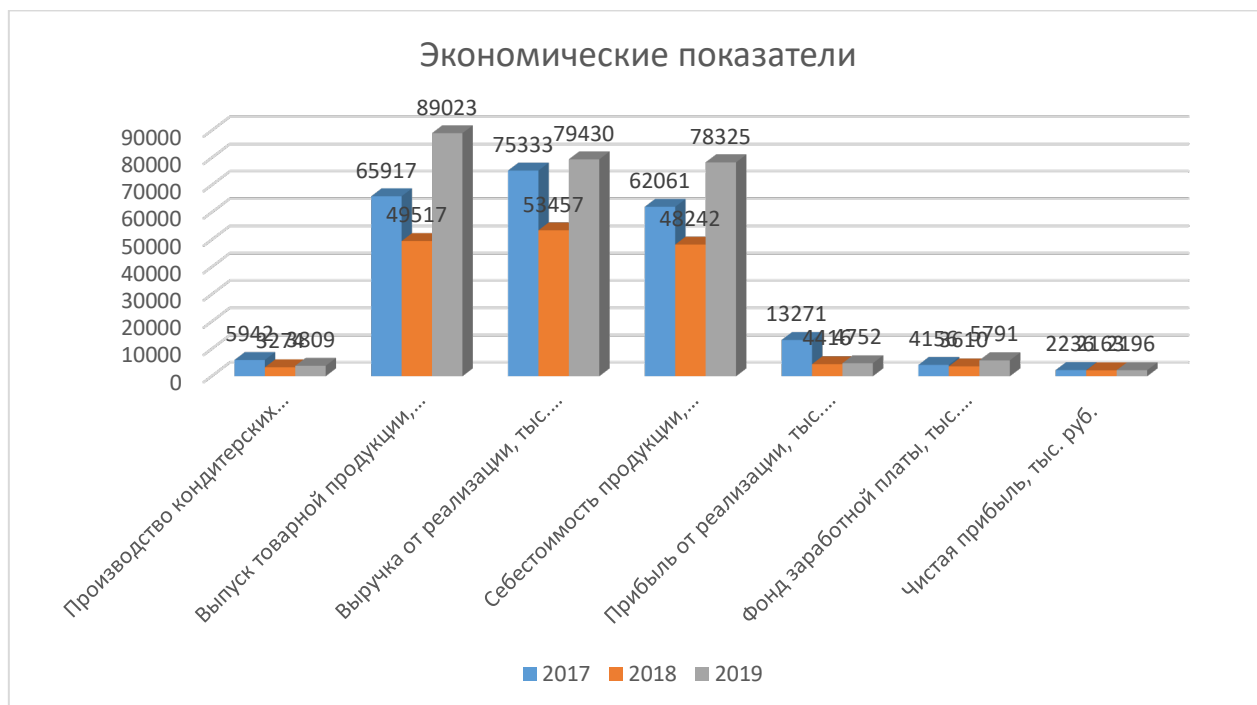


Рисунок 6 – Экономические показатели

По приведенным таблице 1 и графику можно сделать следующие выводы:

Наблюдается рост объемов производства кондитерских изделий. Темп роста в 2019 году составил 116 %. Несмотря на небольшое оживление в области производства, прибыль от реализации в период с 2017 – 2018 гг. уменьшилась на 8855 тыс.руб., а затем увеличилась на 336 тыс.руб..

Себестоимость продукции уменьшалась, а затем увеличивалась. В период с 2017 – 2018 гг. она уменьшилась на 13819 тыс.руб., затем увеличилась на 30038 тыс.руб.

Выручка от реализации уменьшилась с 2017 – 2018 гг. на 21876 тыс. руб., затем увеличилась на 25973 тыс. руб. Это могло произойти из – за уменьшения выпуска товарной продукции в период с 2017 – 2018 гг., а затем его увеличения в период с 2018 – 2019 гг. на 39506 тыс.руб.

Фонд заработной платы уменьшился в период с 2017 - 2018 гг. на 546 тыс.руб., затем в период с 2018 – 2019 гг. увеличился на 2181 тыс. руб. Это произошло из – за того, что в эти периоды наблюдалось снижение и затем увеличение таких показателей, как выручка от реализации и выпуска товарной продукции.

Чистая прибыль в период с 2017 – 2018 гг. уменьшилась на 73 тыс. руб., затем в период с 2018 – 2019 гг. увеличилась на 33 тыс. руб. Это произошло из – за того, что уменьшилась, затем увеличилась выручка от реализации, увеличилась себестоимость продукции.

На основании данных можно сделать вывод о том, что предприятие стабильно работает. В связи с этим было принято решение разработать и внедрить интернет-магазин для привлечения новых клиентов, расширения сети сбыта готовой продукции, а также увеличения прибыли.

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ ИП МЕЛЬНИЧЕНКО В. И.

2.1 Цель и задачи разработки интернет-магазина

Разрабатываемый сайт предназначен для осуществления продаж готовой продукции кондитерского цеха ИП Мельниченко с помощью глобальной сети Интернет.

К основным задачам, которые должен решать интернет-магазин можно отнести:

- рост прибыли предприятия;
- привлечение новых клиентов;
- повышение числа продаж с помощью сайта;
- повышение узнаваемости бренда;
- обеспечение обратной связи с клиентами;
- автоматизация бизнес-процессов предприятия.

Рассмотрим контекстную диаграмму функций интернет-магазина, которая представлена на рисунке 7.

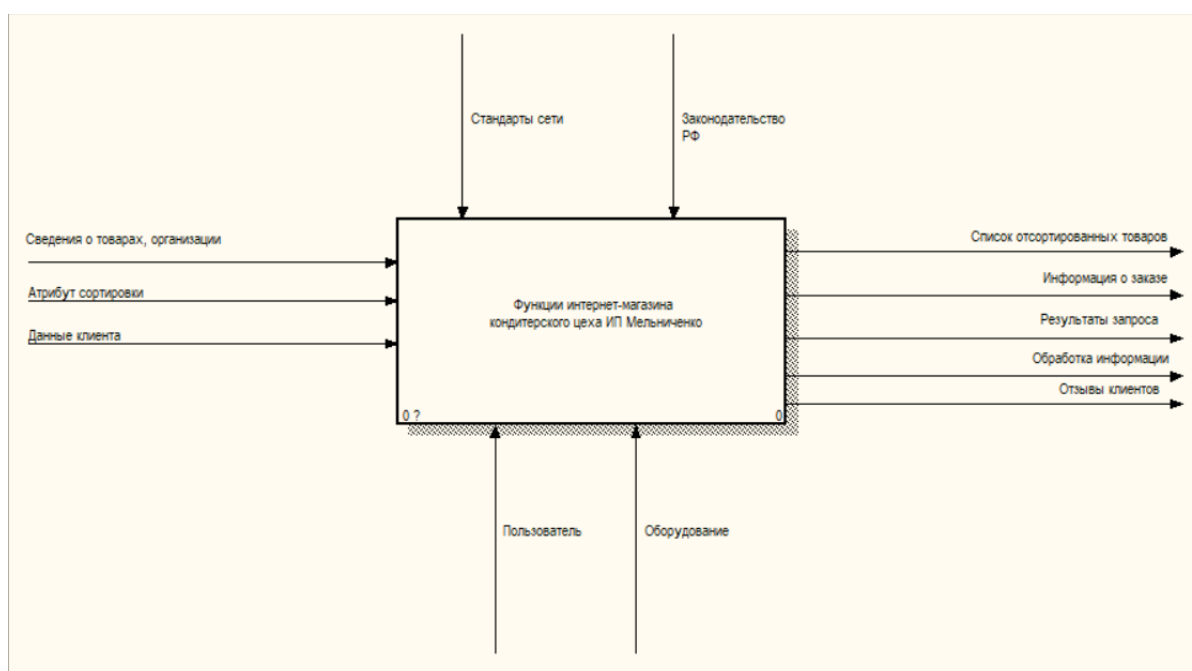


Рисунок 7 – Контекстная диаграмма функций интернет-магазина кондитерского цеха ИП Мельниченко

Интернет-магазин должен выполнять следующие функции:

– возможность обратной связи с компанией. Клиент должен иметь возможность вести диалог с предприятием при возникновении каких-либо проблем с сайтом или для уточнения информации;

– возможность оставлять отзывы о товарах. Клиент должен иметь возможность как писать отзывы о товаре для того чтобы другие пользователям было проще выбирать товар, так и просматривать их;

– возможность оформить заказ онлайн. Клиент интернет-магазина может добавлять товары в корзину, изменять ее содержимое, а затем оформлять заказ. При оформлении заказа покупателю необходимо предоставлять варианты оплаты и доставки товара;

– возможность поиска информации на сайте. Клиент должен иметь возможность находить быстро необходимый ему товар или информацию о нем;

– добавление, удаление и изменение информации. Пользователь должен иметь возможность редактировать контактные данные и другую информацию. Менеджеры сайта должны иметь возможность работать с контентом сайта;

– информирование об актуальных товарах и ценах. Информация о товаре должна постоянно обновляться ответственным лицом на предприятии. Пользователю должно быть комфортно читать описание и оно должно быть кратким и информативным;

– регистрация и авторизация пользователя. Пользователь должен видеть формы регистрации и авторизации или ссылки на них сразу же на главной странице. При регистрации система должна создавать личный кабинет, в котором клиент может посмотреть заказы, изменить контактные данные;

– сортировка товаров по атрибутам. Клиенту интернет-магазина должны быть представлены различные виды сортировки для более удобного поиска необходимого клиенту товара.

Декомпозиция контекстной диаграммы функций интернет-магазина представлена на рисунке 8.

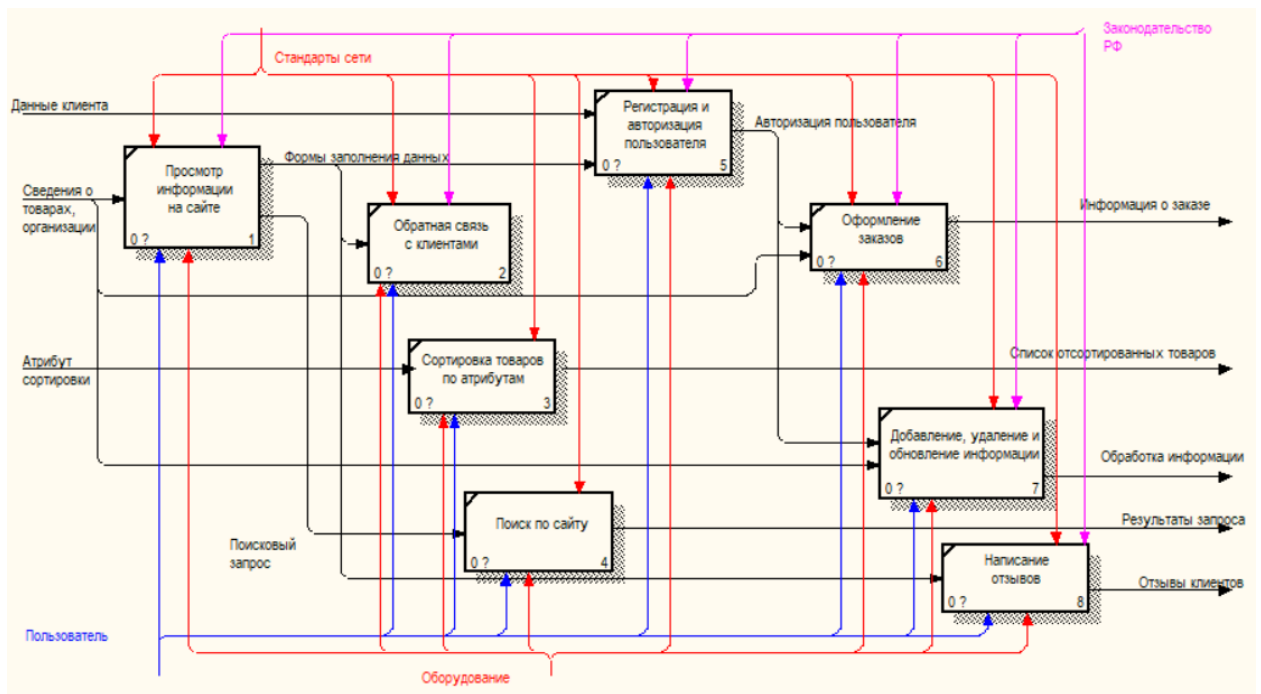


Рисунок 8 –Декомпозиция контекстной диаграммы функций интернет-магазина кондитерского цеха ИП Мельниченко

Выполнив анализ контекстной диаграммы функций интернет-магазина, можно прийти к выводу, что приведенные выше функции способны удовлетворить основные потребности пользователей и клиентов.

2.2 Разработка технического задания

Полное наименование системы Интернет-магазин «Серышевский» для кондитерского цеха ИП Мельниченко В.И.»

Разработчик: студент 656-об группы факультета математики и информатики Амурского государственного университета Бондаренко Иван Иванович

Заказчик: Кондитерский цех «Серышевский».

Адрес: Российская Федерация, Амурская область, г. Белогорск, ул. Производственная, 20.

Документы, на основании которых создается система:

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

Срок начала работ: 05.02.2020

Срок окончания работ – 20.06.2020 г.

Целью разработки является увеличение объемов продаж за счет дополнительного увеличения клиентов, посредством проектирования интернет-магазина.

Объект автоматизации проектируемой системы кондитерский цех комплекса «Серышевский» ИП Мельниченко В. И.

Разрабатываемый сайт предназначен для осуществления онлайн продаж готовой продукции кондитерского цеха ИП Мельниченко с помощью глобальной сети Интернет.

Полностью разработанное техническое задание на проектирование данного интернет-магазина можно посмотреть в приложении Б.

2.3 Выбор среды разработки и программных продуктов

В качестве программного обеспечения была выбрана CMS-система «WordPress», которая распространяется на бесплатной основе. Вот перечень основных преимуществ CMS-системы «WordPress»:

- wordpress и шаблоны к нему можно скачать бесплатно;
- выбор шаблонов вордпресс достаточно большой;
- быстрая установка;
- понятная и простая панель управления (панель администратора);
- большой выбор доступных дополнений и расширений (плагины);
- возможность вносить изменения в код шаблона.

В качестве локального сервера был выбран «Open Server», так как он обладает рядом следующих возможностей:

- не требует установки на компьютер — его можно запустить с карты памяти или внешнего жёсткого диска;
- быстро запускается и останавливается;
- сервер автоматически начинает работу при запуске программы;
- можно выбрать режим управления доменами;

- возможна работа через командную строку;
- можно переключать модули HTTP, MySQL, PHP;
- достаточно одного клика для доступа к доменам;
- интерфейс поддерживает несколько языков.

PhpMyAdmin — веб-приложение с открытым кодом, написанное на языке PHP и представляющее собой веб-интерфейс для администрирования СУБД MySQL. PHPMyAdmin позволяет через браузер и не только осуществлять администрирование сервера MySQL, запускать команды SQL и просматривать содержимое таблиц и баз данных. Приложение пользуется большой популярностью у веб-разработчиков, так как позволяет управлять СУБД MySQL без непосредственного ввода SQL команд, предоставляя дружелюбный интерфейс.

Программное обеспечение MySQL представляет собой очень быстрый многопоточный, многопользовательский надежный SQL-сервер баз данных. Сервер MySQL предназначен как для критических по задачам производственных систем с большой нагрузкой, так и для встраивания в программное обеспечение массового распространения.

База данных сайта проектировалась в программном продукте «AllFusion ERwin Data Modeler», являющимся простым и удобным инструментом для моделирования данных, которое позволяет пользователям легко создавать и сопровождать модели баз, хранилищ данных и корпоративных ресурсов информации.

Для проектирования внешнего и внутреннего документооборота, а также бизнес процессов предприятия был выбран программный продукт «AllFusion Process Modeler 7». Данный продукт представляет из себя достаточно функциональный инструмент для моделирования, анализа, документирования и оптимизации бизнес-процессов.

2.4 Проектирование базы данных

Проектирование баз данных – процесс создания схемы базы данных и определения необходимых ограничений целостности.

Проектирование базы данных состоит из трех этапов:

- инфологическое проектирование – выделение сущностей и назначение им атрибутов;
- логическое проектирование – построение логической структуры базы данных, приведение отношений к нормальным формам;
- физическое проектирование – описываются таблицы в том виде, в котором они реализованы средствами СУБД.

2.4.1 Инфологическое проектирование

При разработке базы данных интернет - магазина были выделены следующие сущности:

- «клиенты», содержащая сведения о клиентах;
- «товары», содержащая в себе сведения о товарах;
- «заказы» предоставляющая сведения о заказах, оформленных клиентами на сайте интернет-магазина;
- «доставка», содержащая информацию о способе доставки;
- «оплата», содержащая информацию о способах оплаты;
- «категория», содержащая информацию о категориях товаров.

В таблицах 2-7 представлена спецификация атрибутов сущностей: «Клиенты», «Товары», «Заказы», «Доставка», «Оплата», «Категории».

Таблица 2 – Спецификация атрибутов сущности «Клиенты».

Название атрибута	Описание атрибута	Тип данных	Диапазон значений	Пример
<u>Код клиента</u>	Код клиента	Числовой	>0	24
Фамилия	Фамилия клиента	Текст	-	Бондаренко
Имя	Имя клиента	Текст	-	Иван
Отчество	Отчество клиента	Текст	-	Иванович
Телефон	Контактный телефон клиента	Текст	-	89145744168
Электронная почта	Электронная почта клиента	Текст	-	ivan_bondarenko_1998@mail.ru

Таблица 3 – Спецификация атрибутов сущности «Товары»

Название атрибута	Описание атрибута	Тип данных	Диапазон значений	Пример
<u>Код товара</u>	Код товара	Числовой	>0	1201
Наименование	Наименование товара	Текст	-	Орешек
Цена	Цена товара	Числовой	>0	3200
Описание	Описание товара	Текст	-	Это кондитерское изделие подают к чаю и кофе, используют как отдельный десерт или в составе других блюд.
Детали	Характеристика товара	Текст	-	Вес: 200г
Доступность	Доступность товара	Текст	-	В наличии

Таблица 4 – Спецификация атрибутов сущности «Заказы»

Название атрибута	Описание атрибута	Тип данных	Диапазон значений	Пример
<u>Код заказа</u>	Код заказа	Числовой	>0	315
Дата	Дата оформления заказа	Дата	≥ текущая дата	05.03.2019
Количество	Количество товара в заказе	Числовой	>0	1
Адрес	Адрес доставки	Текст	-	Амурская обл., г. Благовещенск, ул. Студенческая, д. 24

Таблица 5 – Спецификация атрибутов сущности «Доставка»

Название атрибута	Описание атрибута	Тип данных	Диапазон значений	Пример
<u>Код доставки</u>	Код доставки	Числовой	>0	2
Способ доставки	Способ доставки заказа	Текст	-	самовывоз

Таблица 6 – Спецификация атрибутов сущности «Оплата»

Название атрибута	Описание атрибута	Тип данных	Диапазон значений	Пример
<u>Код оплаты</u>	Счетчик	Числовой	>0	1
Способ оплаты	Способ оплаты заказа	Текст	-	Оплата при получении

Таблица 7 – Спецификация атрибутов сущности «Категории»

Название атрибута	Описание атрибута	Тип данных	Диапазон значений	Пример
<u>Код категории</u>	<u>Код категории</u>	Числовой	>0	1
Наименование	Наименование категории	Текст	-	торты

Обозначим связи между выделенными сущностями (таблица 8).

Таблица 8 – Связи между сущностями

Название первой сущности	Название второй сущности	Наименование связи	Тип связи	Описание тип связи
Клиенты	Заказы	имеет	Один ко многим	Один клиент может иметь много заказов, в то же время один заказ может иметь только одного клиента.
Доставка	Заказы	имеет	Один ко многим	Одна доставка может иметь много заказов, в то же время один заказ может иметь только одну доставку.
Оплата	Заказы	имеет	Один ко многим	Одна оплата может иметь много заказов, в то же время один заказ может иметь только одну оплату.
Заказы	Товары	имеет	Многие ко многим	Один заказ может иметь много товаров, в то же время один товар может иметь много заказов.
Категория	Товары	имеет	Один ко многим	Одна категория может иметь много товаров, в то же время один товар может иметь только одну категорию.

Инфологическая модель в нотации Чена приведена на рисунке 9.

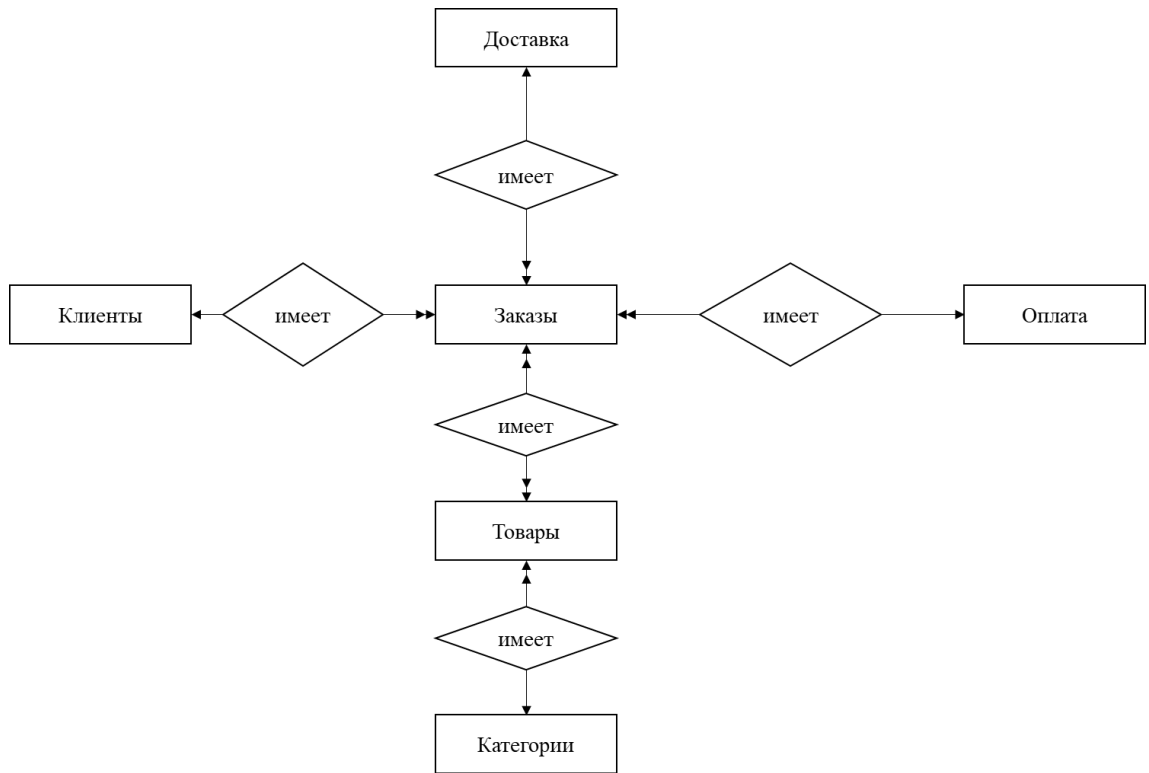


Рисунок 9 - Инфологическая модель базы данных

2.4.2 Логическое проектирование

Отображение полученной концептуально-инфологической модели на реляционную модель

1) Связь «Клиенты – Заказы» является связью типа «один–ко–многим». В результате отображения данной связи на реляционную модель получаем два отношения, изображенные на рисунке 11. Перенесем ключ «Код клиента» из сущности «Клиенты» в порожденную сущность «Заказы» в качестве не ключевого атрибута.



Рисунок 10 – Связь «Клиенты» - «Заказы»

Отношение 1 «Клиенты»

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

Отношение 2 «Заказы»

<u>Код заказа</u>	<u>Код клиента</u>	Дата	Количество	Адрес
-------------------	--------------------	------	------------	-------

Рисунок 11 – Отношение «Клиенты» - «Заказы»

2) Связь «Оплата – Заказы» является связью типа «один–ко–многим». В результате отображения данной связи на реляционную модель получаем два отношения, изображенные на рисунке 13. Перенесем ключ «Код оплаты» из сущности «Оплата» в порожденную сущность «Заказы» в качестве не ключевого атрибута.

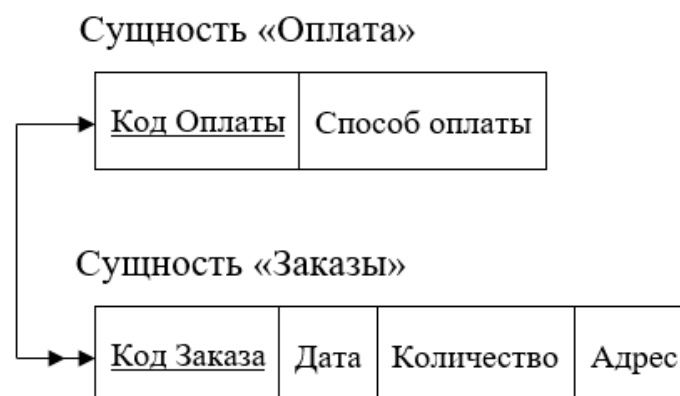


Рисунок 12 – Связь «Оплата» - «Заказы»

Отношение 7 «Оплата»

<u>Код Оплаты</u>	Способ оплаты
-------------------	---------------

Отношение 8 «Заказы»

<u>Код заказа</u>	<u>Код оплаты</u>	Дата	Количество	Адрес
-------------------	-------------------	------	------------	-------

Рисунок 13 – Отношение «Оплата» - «Заказы»

3) Связь «Доставка – Заказы» является связью типа «один–ко–многим».

В результате отображения данной связи на реляционную модель получаем два отношения, изображенные на рисунке 15. Перенесем ключ «Код доставки» из сущности «Доставка» в порожденную сущность «Заказы» в качестве не ключевого атрибута.

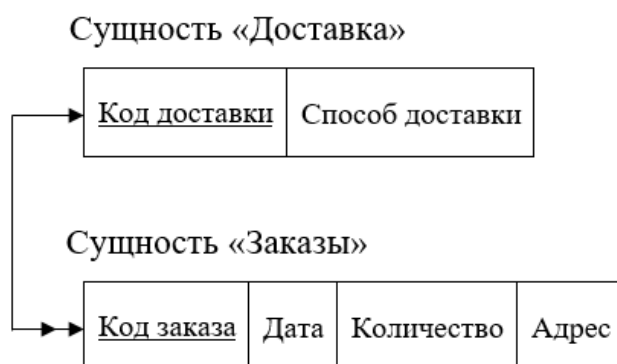


Рисунок 14 –Связь «Доставка» - «Заказы»

Отношение 9 «Доставка»

<u>Код доставки</u>	Способ доставки
---------------------	-----------------

Отношение 10 «Заказы»

<u>Код заказа</u>	<u>Код доставки</u>	Дата	Количество	Адрес
-------------------	---------------------	------	------------	-------

Рисунок 15 – Отношение «Доставка» - «Заказы»

4) Связь «Категории – Товары» является связью типа «один–ко–многим». В результате отображения данной связи на реляционную модель получаем два отношения, изображенные на рисунке 17. Перенесем ключ «Код категории» из сущности «Категории» в порожденную сущность «Товары» в качестве не ключевого атрибута.



Рисунок 16 –Связь «Категории» - «Товары»

Отношение 11 «Категории»

<u>Код категории</u>	Наименование
----------------------	--------------

Отношение 12 «Товары»

<u>Код Товара</u>	<u>Код категории</u>	Наименование	Цена	Описание	Детали	Доступность
-------------------	----------------------	--------------	------	----------	--------	-------------

Рисунок 17 – Отношение «Категории» - «Товары»

5) Рассмотрим сущности «Заказы» и «Товары». Между ними установлена связь типа «многие–ко–многим» (рисунок 18). Для разрешения связи необходимо ввести промежуточную сущность с ключами обеих сущностей, так как в данном случае присутствует двунаправленная сложная связь. Результат анализа связи представлен на рисунке 19.



Рисунок 18 – Связь «Заказы – Товары»

Отношение1 «Заказы»

<u>Код заказа</u>	Дата	Количество	Адрес
-------------------	------	------------	-------

Отношение2 «Заказы Товары»

<u>Код заказа</u>	<u>Код Товара</u>
-------------------	-------------------

Отношение3 «Товары»

<u>Код Товара</u>	Наименование	Цена	Описание	Детали	Доступность
-------------------	--------------	------	----------	--------	-------------

Рисунок 19 – Отношение «Заказы» - «Товары»»

Следующий этап логического моделирования – нормализация отношений, предусматривающий проверку отношений на соответствие 1НФ, 2НФ, 3НФ.

Для анализа отношений на соответствие 1НФ, 2НФ, 3НФ необходимо построить функциональные зависимости.

Все отношения, полученные при отображении концептуальной инфологической модели данных, на реляционную, атомарные, т.е. все значения атрибутов не являются множеством или повторяющейся группой. Следовательно, все отношения находятся в 1НФ.

Рассмотрим функциональные зависимости в каждом из отношений.

Отношение находится во второй нормальной форме, если оно находится в первой нормальной форме, и каждый его не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа.

Диаграммы функциональных зависимостей отношений представлены на рисунках 20-25.

Отношение 1 «Клиенты»



Рисунок 20 – Функциональные зависимости отношения 1 «Клиенты»

Отношение 2 «Заказы»

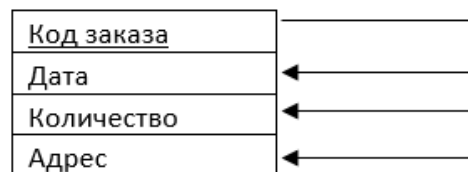


Рисунок 21 – Функциональные зависимости отношения 2 «Заказы»

Отношение 3 «Оплата»

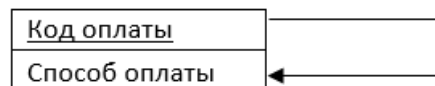


Рисунок 22 – Функциональные зависимости отношения 3 «Оплата»

Отношение 4 «Доставка»

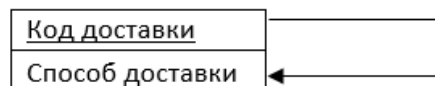


Рисунок 23 – Функциональные зависимости отношения 4 «Доставка»

Отношение 5 «Категории»



Рисунок 24 – Функциональные зависимости отношения 5 «Категории»

Отношение 6 «Товары»



Рисунок 25 – Функциональные зависимости отношения 6 «Товары»

Все полученные нами на предыдущем этапе отношения находятся во второй нормальной форме, и каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от ключа. Так как между атрибутами оставшихся отношений нет транзитивной зависимости, то, следовательно, эти отношения соответствуют требованиям 3НФ, и дальнейшей нормализации не требуется.

В результате этапа логического проектирования и нормализации были получены отношения, составляющие логическую модель, представленную на рисунке 26.

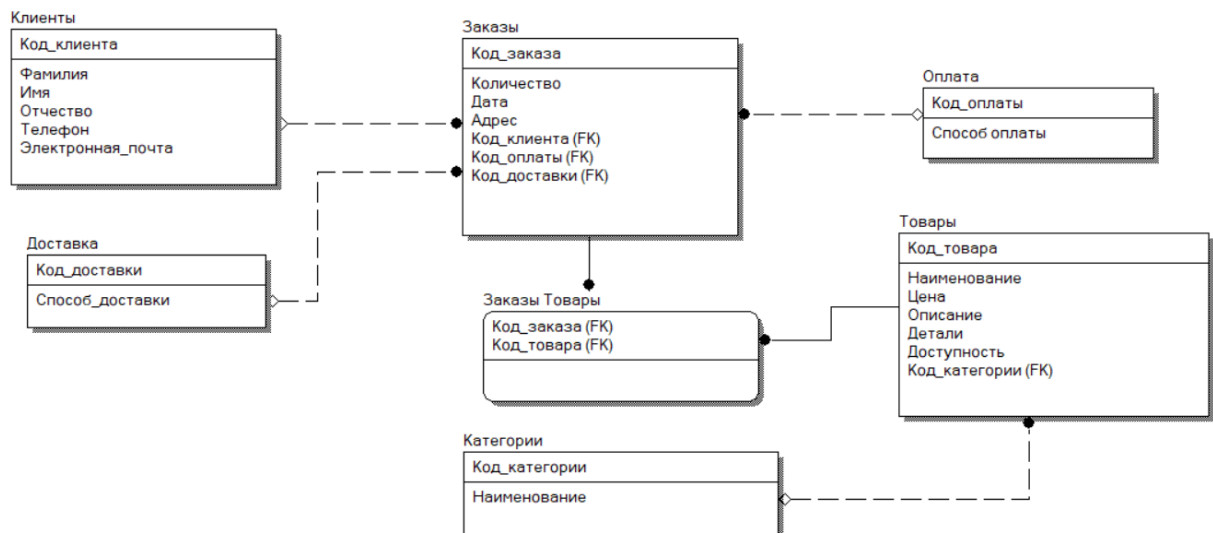


Рисунок 26 – Логическая модель базы данных интернет-магазина кондитерского цеха ИП Мельниченко

2.4.3 Физическое проектирование

Таблица 9 – Спецификация атрибутов сущности «Клиенты».

Название атрибута	Тип данных	Условие	Формат данных	Индексация
<u>Код клиента</u>	Числовой	>0	integer	Primary key
Фамилия	Текст	-	varchar(50)	-
Имя	Текст	-	varchar(50)	-
Отчество	Текст	-	varchar(50)	-
Телефон	Текст	-	varchar(11)	-
Электронная почта	Текст	-	varchar(50)	-

Таблица 10 – Спецификация атрибутов сущности «Товары»

Название атрибута	Тип данных	Условие	Формат данных	Индексация
<u>Код товара</u>	Числовой	>0	integer	Primary key
<u>Код категории</u>	Числовой	>0	integer	Foreign key
Наименование	Текст	-	varchar(50)	-
Цена	Числовой	>0	integer	-
Описание	Текст	-	varchar(100)	-
Детали	Текст	-	varchar(100)	-
Доступность	Текст	-	varchar(20)	-

Таблица 11 – Спецификация атрибутов сущности «Заказы»

Название атрибута	Тип данных	Условие	Формат данных	Индексация
<u>Код заказа</u>	Числовой	>0	integer	Primary key
<u>Код клиента</u>	Числовой	>0	integer	Foreign key
<u>Код доставки</u>	Числовой	>0	integer	Foreign key
<u>Код оплаты</u>	Числовой	>0	integer	Foreign key
Дата	Дата	≥ текущая дата	date	-
Количество	Числовой	>0	integer	-
Адрес	Текст	-	varchar(30)	-

Таблица 12 – Спецификация атрибутов сущности «Доставка»

Название атрибута	Тип данных	Условие	Формат данных	Индексация
<u>Код доставки</u>	Числовой	>0	integer	Primary key
Способ доставки	Текст	-	varchar(20)	-

Таблица 13 – Спецификация атрибутов сущности «Оплата»

Название атрибута	Тип данных	Условие	Формат данных	Индексация
<u>Код оплаты</u>	Числовой	>0	integer	Primary key
Способ оплаты	Текст	-	varchar(20)	-

Таблица 14 – Спецификация атрибутов сущности «Категории»

Название атрибута	Тип данных	Условие	Формат данных	Индексация
<u>Код категории</u>	Числовой	>0	integer	Primary key
Наименование	Текст	-	varchar(20)	-

Окончательная физическая модель представлена на рисунке 27

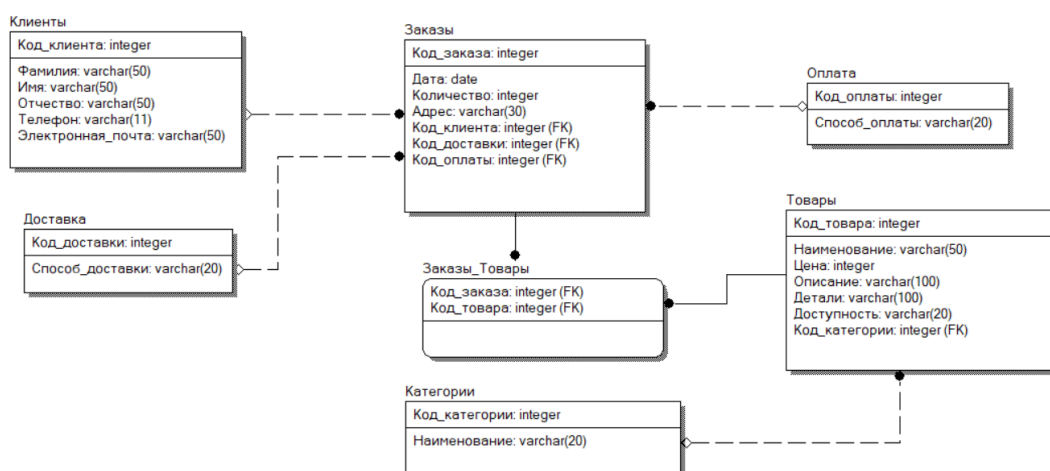


Рисунок 27 – Физическая модель базы данных интернет-магазина Кондитерского цеха ИП Мельниченко

2.5 Реализация интерфейса

До начала реализации сайта была разработана логическая схема интернет – магазина кондитерского цеха ИП Мельниченко. Она представлена на рисунке 47.

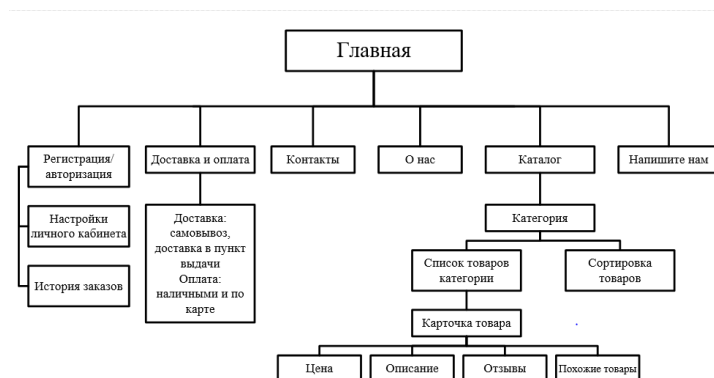


Рисунок 47 – Логическая структура интернет-магазина Кондитерского цеха ИП Мельниченко

Данный интернет – магазин разрабатывался на CMS Wordpress. После его скачивания с сайта разработчика и установки его на Open Server, была выбрана бесплатная тема Flash. После данных операций была создана база данных с помощью phpMyAdmin, а затем также были занесены данные администратора с заданным логином sweet и паролем 123. Эти данные всегда можно изменить через панель администратора.

Open Server Panel — это портативная серверная платформа и программная среда.

Для того чтобы выполнить какие-либо изменения на сайте нужно обладать правами администратора, которому доступно изменение внешнего вида и непосредственно его содержимого. На данном сайте для того чтобы попасть в администраторскую панель (рисунок 28) администратор вводит логин и пароль на форме авторизации как обычный пользователь.

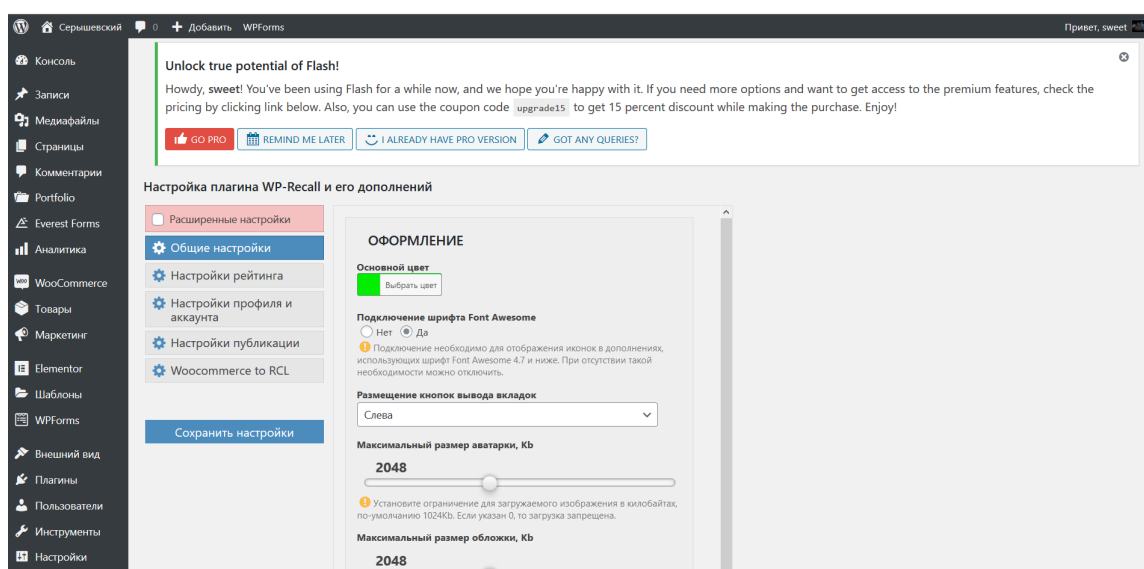


Рисунок 28 – Панель управления администратора

Стоит отметить и то, что CMS WordPress является одной из популярных, а также, и то что для нее разработано большое количество бесплатных плагинов и тем.

Для управления товарами используется бесплатный плагин WooCommerce с помощью которого очень легко добавлять новый товары, удалять снятые с производства и редактировать существующие (рисунок 29).

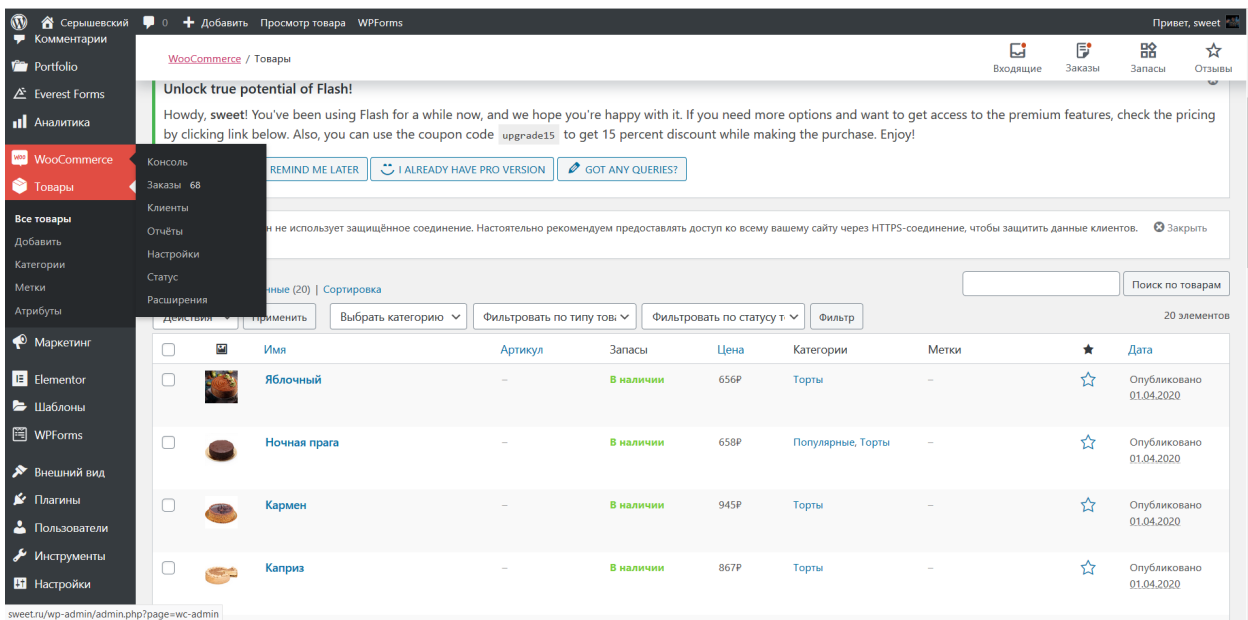


Рисунок 29 – Страница «Товары» WooCommerce в панели администратора

При входе на сайт пользователь видит главную страницу сайта. В левом верхнем углу располагаются кнопки перехода на формы входа и регистрации на сайте (рисунок 30, 31).

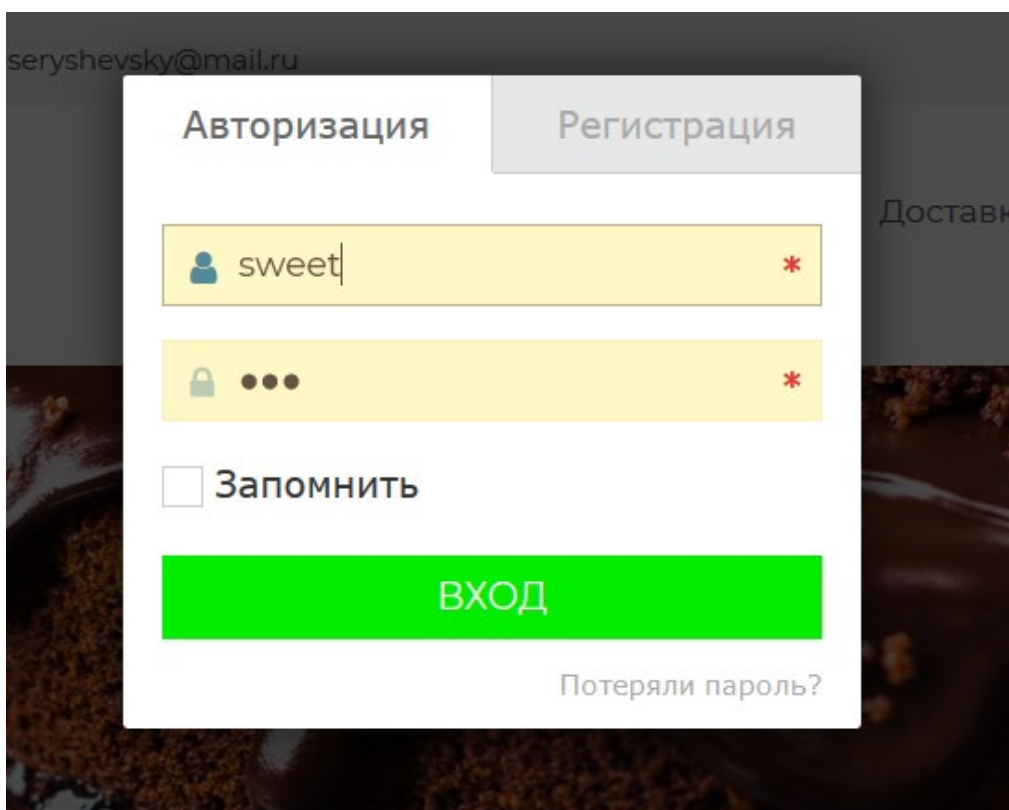


Рисунок 30 – Форма авторизации

Рисунок 31 – Форма регистрации

В шапке сайта располагается адрес предприятия, его телефон и почта, куда можно обратиться по возникшим вопросам. Также в шапке сайта присутствует логотип предприятия, меню для перехода к другим страницам сайта, корзина и поиск. Под шапкой сайта располагается слайдер с изображениями товаров и достижениями (рисунок 32).

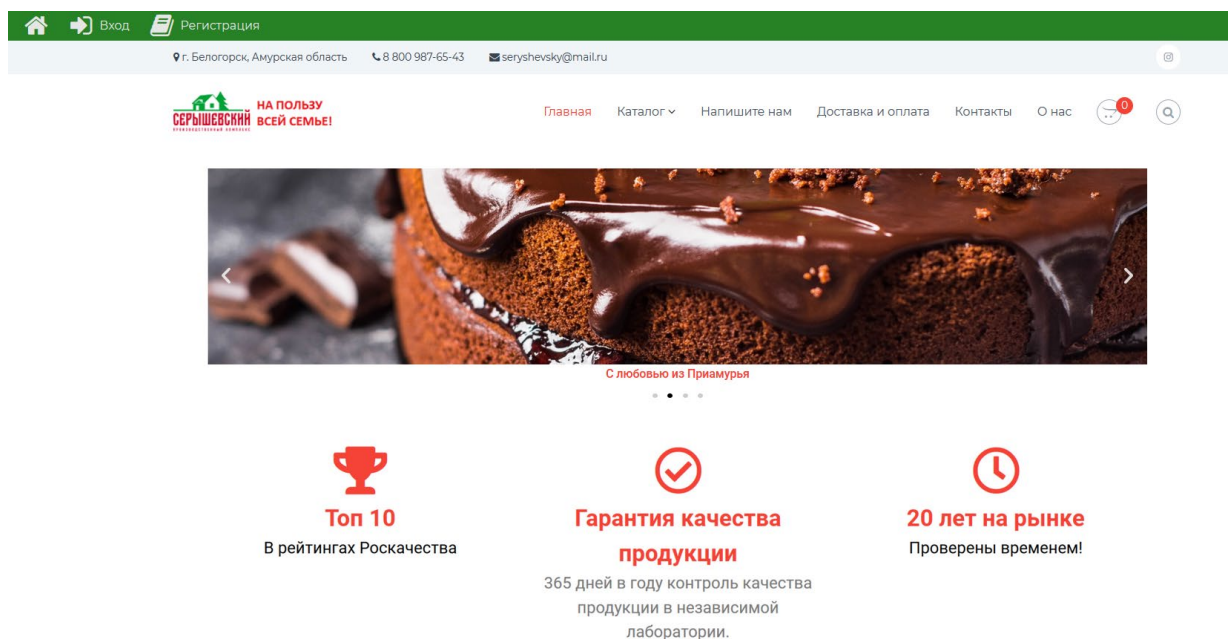


Рисунок 32 – Главная страница интернет-магазина

При прокрутки ниже пользователь увидит популярные товары у других пользователей (рисунок 33).

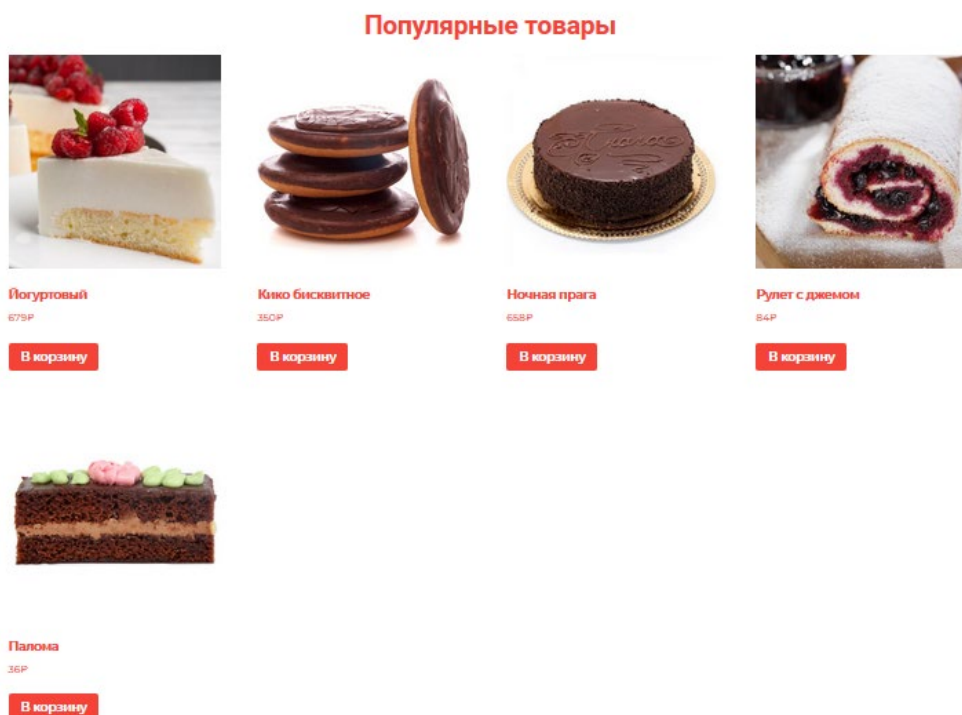


Рисунок 33 – Популярные товары

Подвал сайта, представлен такими разделами как: доставка и оплата, контакты, напишите нам, о нас, контактный телефон и адрес компании, ссылка на Instagram аккаунт компании (рисунок 34).

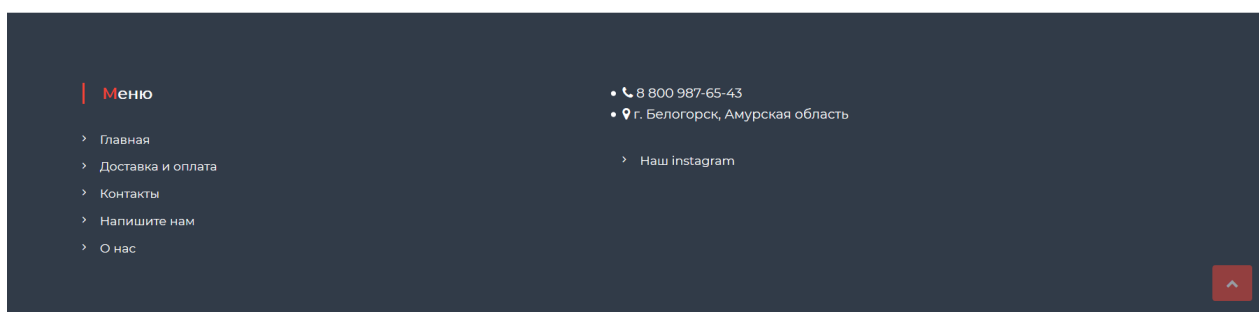


Рисунок 34 – Подвал сайта

Личный кабинет представлен на рисунках 35 – 36. В нем можно изменить данные клиента, просмотреть историю заказов, а также при нажатии кнопки просмотр увидеть подробную информацию по заказу.

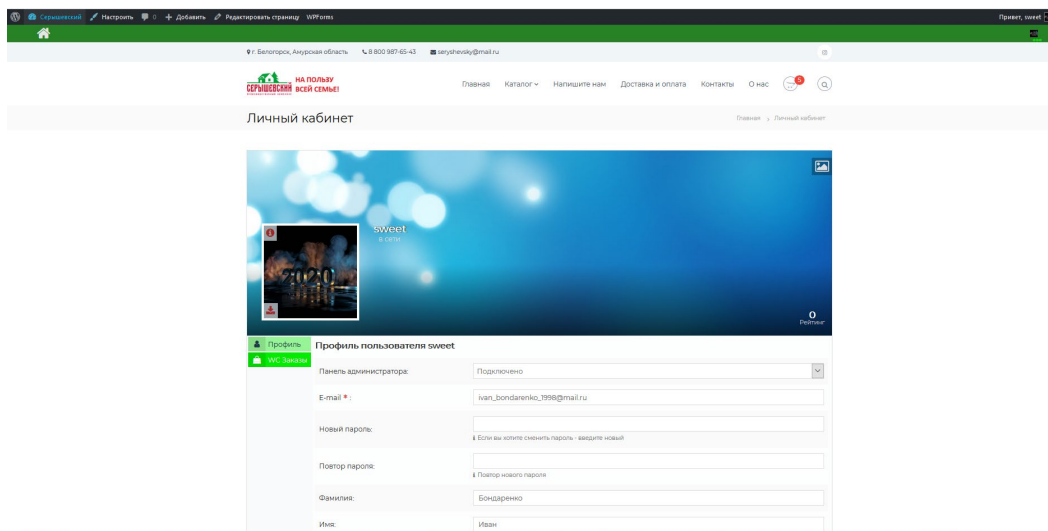


Рисунок 35 – Личный кабинет пользователя

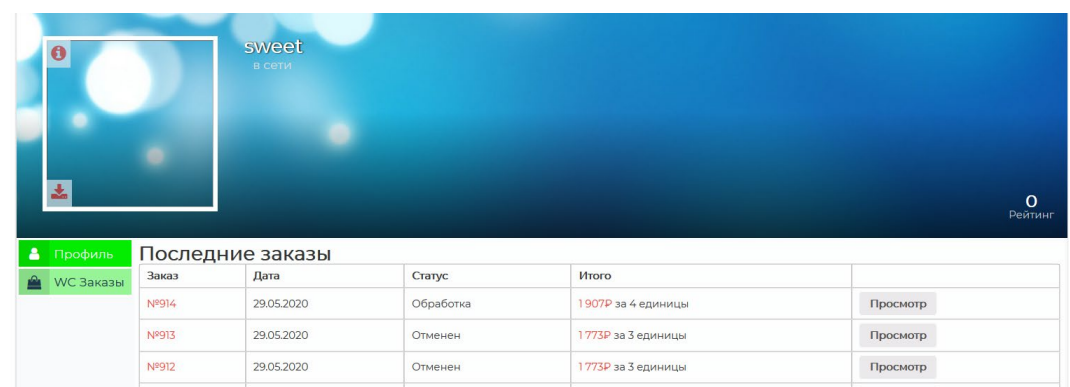


Рисунок 36 – Заказы пользователя

При нажатии одного из выпадающего списка пункта меню каталога мы попадем на выбранную категорию товаров (рисунок 37).

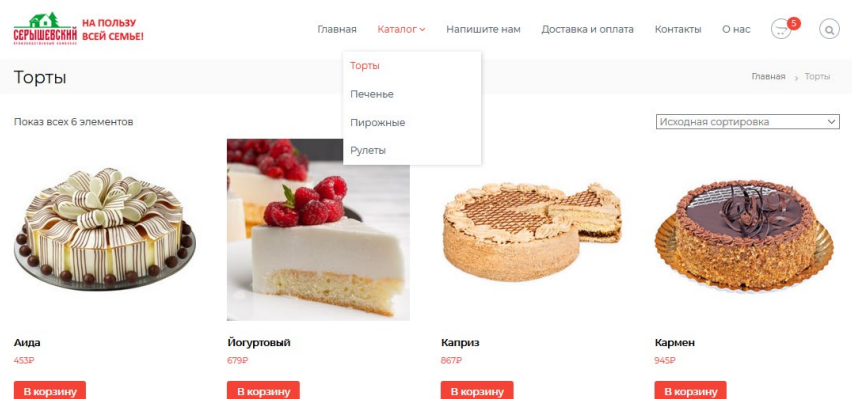


Рисунок 37 – Каталог товаров. Торты

На рисунках 38 и 39 представлена карточка товара. При нажатии на любой товар из каталога пользователь попадает на страницу с описанием товара, а также сайт предлагает похожие товары.

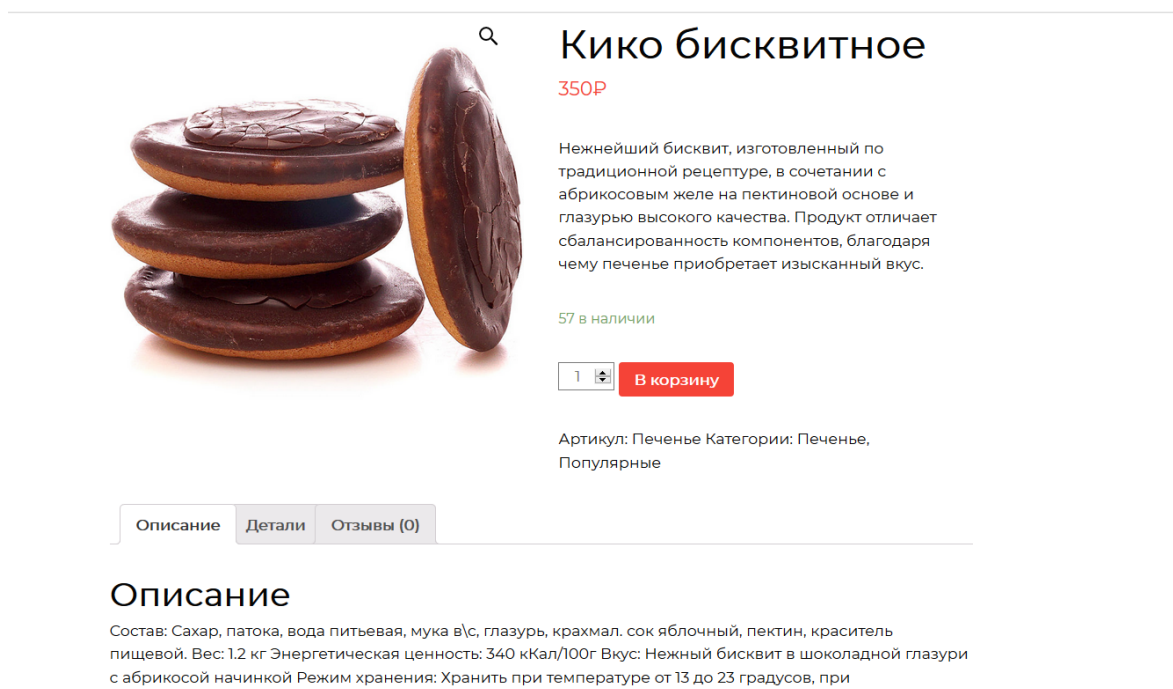


Рисунок 38 – Карточка товара

упаковке. Белки: 3 г/100г Жиры: 5 г/100г Углеводы: 70 г/100г Мин t хранения: 13 С. Макс t хранения: 23 С
Способ приготовления: Продукт готов к употреблению

Похожие товары





			
Палома 36Р	Йогуртовый 679Р	Орешек 360Р	Снежка с абрикосами 245Р
В корзину	В корзину	В корзину	В корзину

Рисунок 39 – Карточка товара. Похожие товары

При нажатии на кнопку «Напишите нам» пользователь может оформить заказной торт либо написать в техническую поддержку сайта (рисунок 40).

Напишите нам Главная > Напишите нам

Как вас зовут? *

Иван
Имя Фамилия

Что вы хотите сделать? *

Заказать торт Сообщить нам о проблеме в работе сайта

Email *

Телефон (необязательное поле)

11 из 15 макс знаков.

Выберите способ обратной связи *

Телефон Email


Тема *

12 из 30 макс знаков.

Комментарий или сообщение *

Рисунок 40 – Обратная связь. Напишите нам

На рисунке 41 представлена корзина. После просмотра товара в каталоге пользователь, определившись с выбором добавляет товар в корзину где может выбрать способ оплаты. Затем сайт перенаправляет его на страницу оформления заказа, где покупатель может выбрать способ оплаты (рисунок 42 и 43).

	Товар	Цена	Количество	Подытог	
x		Каприз	867Р	1 <input type="text"/>	867Р
<input type="button" value="Обновить корзину"/>					

Сумма заказов

Подытог	867Р
Доставка	<input checked="" type="radio"/> Самовывоз <input type="radio"/> Бесплатная доставка (минимальная сумма заказа 700) <input type="radio"/> Доставка: 300Р <small>Доставка в пер. Свободный 6, Белогорск, Амурская область, 676852</small> <small>Измените адрес: <input type="button" value="📍"/></small>
Итого	867Р

Рисунок 41 – Корзина

Детали оплаты

Имя *	Иван	Фамилия *	Бондаренко
Название компании (необязательно)			
Страна/регион *			
Россия			
Адрес *			
пер. Свободный 6			
Квартира, апартаменты, жилое помещение и т. д. (необязательно)			
Населённый пункт *			
Белогорск			
Область / район *			
Амурская область			
Почтовый индекс *			
676852			
Телефон *			
89145744168			
Email *			
ivan_bondarenko_1998@mail.ru			

Доставка по другому адресу?

Примечание к заказу (необязательно)

Примечания к вашему заказу, например, особые пожелания отделу доставки.

Рисунок 42 – Страница оформления заказа

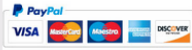
Ваш заказ

Товар	Подытог
Аида ×1	453Р
Подытог	453Р
Доставка	<input checked="" type="radio"/> Самовывоз <input type="radio"/> Доставка: 300Р
Итого	453Р

Оплата на кассе

Оплата наличными при доставке заказа.

Оплата банковскими картами



[Что такое PayPal?](#)

Ваши личные данные будут использоваться для упрощения вашей работы с сайтом, управления доступом к вашей учётной записи и для других целей, описанных в нашей [политика конфиденциальности](#).

Я прочитал и принимаю [правила и условия сайта](#) *

Рисунок 43 – Продолжение страницы оформления заказа. Способы оплаты и доставки

На странице доставки и оплата представлены условия оплаты и доставки товара (рисунок 44).

Условия доставки

Товар доставляется Покупателю транспортом ПК «Серышевский» или самовывозом со складов предприятия.

Для получения заказа представителю организации необходимо иметь доверенность на право получения материальных средств или печать организации и доверенность на право подписи от лица руководителя организации, кроме случаев, когда получателем является сам руководитель организации.

Самовывоз.

Перед выездом уточните у менеджера готовность заказа к отгрузке, весовые и объемные габариты заказа, чтобы правильно выбрать транспорт.

Самовывоз товара производится с 8:00 до 12:00 и с 13:00 до 17:00 пн.-пт., с 8:00 до 15:00 сб. со складов по адресам:

- г. Благовещенск, ул. Мужина, 150, [схема проезда](#)
- г. Белогорск, ул. Сенная, 2, [схема проезда](#)
- пгт. Серышево, ул. Святителя Иннокентия, 5 – [схема проезда](#) и ул. Трудовая, 2, [схема проезда](#)
- г. Хабаровск, ул. Горького, 61, [схема проезда](#)
- г. Нерюнгри, ул. Лужников, 4, оф 119, [схема проезда](#)

Доставка.

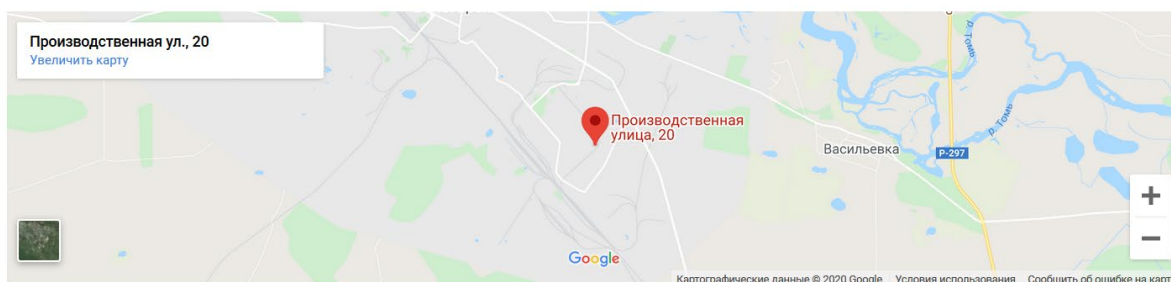
Покупатель не позднее 2 суток, предшествующих поставке, подает заявку торговому представителю ПК «Серышевский» с обязательным указанием количества, ассортимента, места и срока поставки.

Маршруты доставки:

- Амурская область:
 - г. Белогорск и район,
 - г. Благовещенск,
 - Серышевский р-н,

Рисунок 44 – Страница доставка и оплата

На рисунке 45 посетитель сайта может посмотреть, как добраться до предприятия, его контактные телефоны, почту и график работы.



Наши адреса

г. Белогорск
676854, Россия, Амурская область, г. Белогорск, ул. Сенная 2

10:00 – 20:00
Понедельник – Пятница
10:00 – 17:00
Суббота, Воскресенье

8 (41641) 5-98-41
Отдел реализации колбасных и хлебулочных изделий
E-mail: ptk.mis.amur@gmail.com

п. Серышево
676351, Россия, Амурская область, Серышевский район, п. Серышево, ул. Светителя Иннокентия 5

10:00 – 20:00
Понедельник – Пятница
10:00 – 17:00
Суббота, Воскресенье

8 (41642) 2-15-94
Отдел реализации молочной продукции и полуфабрикатов –
E-mail: d.v.melnichenko@ya.ru

Рисунок 45 – Страница контакты

На рисунке 46 представлена страница, на которой пользователь может прочитать информацию о предприятии.

История

За 20 лет комплекс «Серышевский» превратился из небольшого колбасного цеха, в одного из лидеров перерабатывающей промышленности Амурской области.

ПК «Серышевский» сейчас можно назвать вертикально-интегрированным холдингом. Вертикальным потому, что здесь выстроена вся цепочка: от поля до прилавка.

История комплекса «Серышевский» начинается с 1999 года с образования небольшого колбасного цеха в поселке Серышево. Арендованное помещение оснастили простейшим оборудованием и начали выпуск колбасы. В 2005 году было принято решение о перемещении колбасного цеха в г. Белогорск.

В 2018 году мясoproдукты «Серышевского» – колбаса «Докторская» и сосиски «Молочные» вошли в общероссийский рейтинг лучших семи изделий из мяса по данным экспертизы федерального агентства Роскачество.

Сегодня комплекс «Серышевский» включает в себя: сельскохозяйственное предприятие «Мис Агро» в селе Поляна, Маслосыркомбинат «Серышевский» поселок Серышево, колбасный цех в городе Белогорске и Благовещенске, цех мясных и мучных полуфабрикатов поселок Серышево, хлебобулочный и кондитерский цех город Белогорск.

С 2002 года начал свою работу цех по производству замороженных полуфабрикатов, хлебобулочный и кондитерский цех. Цех полуфабрикатов находится в поселке Серышево. Хлебобулочный и кондитерский цех находятся в городе Белогорске. Здесь трудятся рука об руку опытнейшие знатоки производства и прогрессивная молодежь.

Сейчас в цехе полуфабрикатов производится более ста наименований продукции, благодаря шоковой заморозке сохраняются все полезные свойства продукта. В производстве полуфабрикатов используются натуральные ингредиенты: мясо на кости, мука высшего сорта, натуральное яйцо, свежий творог, цельное молоко, сливки, свежие овощи.

Хлебобулочный цех специализируется на выпуске ржано-пшеничных сортов хлеба, сдобы и печенья, кондитерский цех – тортов, пирожных.

Гордость предприятия – хлеб «Бородинский», который неоднократно участвовал и завоевывал почётные места в региональных смотрах и выставках.

Рисунок 46 – Страница «О нас»

Таким образом, в ходе выполнения работы была разработана база данных и реализован интернет-магазин для кондитерского цеха ИП Мельниченко.

3 РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Экономическая эффективность – это соотношение полученных результатов деятельности к ресурсам, которые были на них затрачены. Эффективность предприятия характеризуется производством товара или услуги с наименьшими издержками.

Для расчета экономической эффективности воспользуемся методом приведенных затрат, потому что выбранный метод позволяет представить в стоимостном выражении результаты и затраты на внедрение интернет-магазина.

Основная формула для расчета по методу приведенных затрат:

$$З = P + E_n \times K \quad (1)$$

где Z – приведенные затраты;

P – эксплуатационные расходы на функционирование системы;

E_n – нормативный коэффициент приведения затрат к единому году. Для вычислительной техники $E_n = 0,25$;

K – капитальные (единовременные) затраты на разработку системы.

Сначала рассчитаем капитальные затраты. Исходные данные для вычисления этого показателя представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Исходные данные для расчета капитальных затрат

Наименование показателя	Условное обозначение	Единица измерения	Значение показателя	
			до внедрения ИС	после внедрения ИС
Коэффициент отчислений	F	%	30	30
Нормированный коэффициент приведения затрат к единому году	E_n	-	-	0,25
З/п программиста в месяц	Z_n	Руб.	-	15 000
доплата контент-менеджера	Z_n	Руб.	-	2 000
Время на разработку	T	Мес.	-	1

Коэффициент капитальных затрат рассчитаем по следующей формуле:

$$K = K_{ao} + K_{по} + K_{пр}, \quad (2)$$

где K – капитальные затраты;

K_{ao} – затраты на аппаратное обеспечение;

$K_{по}$ – затраты на программное обеспечение;

$K_{пр}$ – затраты на проектирование.

В нашем случае затраты на аппаратное обеспечение (K_{ao}) будут равны 0, так как разрабатываемый интернет-магазин не требует специального оборудования для функционирования и будет работать на хостинге в интернете.

Далее рассмотрим затраты на программное обеспечение. В качестве программного обеспечения была выбрана CMS-система «WordPress», которая распространяется на бесплатной основе. Такие программные комплексы, как локальный сервер «Open Server», «phpMyAdmin» также являются бесплатными. Дополнительно потребуется зарегистрировать доменное имя «seryshevsky.ru». Под услугой регистрации доменного имени подразумевается внесение в базу данных доменных имен аккредитованного регистратора информации о доменном имени. Был оплачен хостинг на сервисе «reg.ru». Срок действия хостинга составляет 1 год. По окончании данного периода хостинг и доменное имя нужно будет продлить.

Все перечисленные выше затраты отражены в таблице 16.

Таблица 16 – Затраты на приобретение технических и программных средств

Наименование показателя	Цена, руб.	
	месяц	год
OpenServer	0	0
MySQL	0	0
CMS «WordPress»	0	0
Регистрация домена	16,6	200
Хостинг	179	2 148
Итого	196	2 348

Таким образом, затраты на приобретение технических и программных средств составят 196 рублей в месяц и 2 348 рублей в год.

Далее рассмотрим затраты на проектирование. Разработкой интернет-магазина будет заниматься 1 программист, заработная плата которого составит 15 000 рублей в месяц.

Таким образом, затраты на проектирование будут складываться из заработной платы программиста:

$$K_{\text{пр}} = 15\,000 \times 1,30 \times 1 = 19\,500 \text{ руб.}$$

Далее по формуле (2) вычислим общие капитальные затраты:

$$K = 0 + 2\,348 + 19\,500 = 21\,848 \text{ руб.}$$

Следующим шагом при определении приведенных затрат будет нахождение эксплуатационных расходов на функционирование интернет-магазина. Для поддержания интернет-магазина в актуальном состоянии будет задействован контент-менеджер, доплата к зарплате которого составит 2000 рублей в месяц.

Посчитаем эксплуатационные расходы на интернет-магазин после его внедрения, определяющиеся по следующей формуле:

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

где $P_{\text{э}}$ – эксплуатационные расходы на информационную систему, руб;

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

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

$$P_{\text{рм}} = 0 \text{ – затраты на расходные материалы, руб.}$$

Найдем расходы на заработную плату сотрудников, умножив заработную плату внештатного контент-менеджера на 12 месяцев.

Итого за год затраты на техническое обслуживание составят:

$$P_{\text{зп}} = 2\,000 \times 12 = 24\,000 \text{ руб.}$$

Найдём объём ежемесячных отчислений, умножив расходы на заработную плату сотрудника на коэффициент отчислений:

$$P_{\text{отч}} = 24\,000 \times 0,30 = 7200 \text{ руб.}$$

Следовательно, эксплуатационные расходы на интернет-магазин после его внедрения составят:

$$P_3 = 24\,000 + 7\,200 = 31\,200 \text{ руб. в год}$$

Далее следует рассчитать приведенные затраты (формула 1). Все промежуточные результаты были получены выше.

$$З = 31\,200 + 0,25 \times 21\,848 = 36\,662 \text{ рублей.}$$

Таким образом, сумма приведенных затрат равна 36 662 рублей.

Следующим шагом при расчете экономической эффективности проекта станет нахождение условного экономического эффекта, а также срока окупаемости.

Экономический эффект – это эффект, при расчете которого учитываются в стоимостном выражении все виды результатов и затрат, связанных с реализацией мероприятия.

$$Э_{\text{усл}} = Э_{\text{внедр}} - З \tag{4}$$

где $Э_{\text{усл}}$ – условный экономический эффект;

$Э_{\text{внедр}}$ – эффект от внедрения;

$З$ – приведенные затраты.

Как показывают многочисленные практики, после внедрения сайта и его раскрутки, продажи могут вырасти на 5-15%. Если же рынком сбыта сделать всю территорию РФ, то продажи могут увеличиться на 35-45%. Принимая во внимание кризисную ситуацию 2020 года вызванную вирусом covid-19, часть предприятий не работало, другая часть была переведена на удаленную работу, а также тот факт, что предприятиям и организациям, продающим товары первой необходимости нельзя завышать на них цены. Из этого следует, что предприятия не получали свою прибыль в полном объеме. Учитывая данные факты предположим, что после внедрения системы чистая прибыль кондитерского

цеха увеличится на 2,5%. Чистая прибыль предприятия за 2019 год составляет 2 196 000 рублей. Таким образом, после ввода в эксплуатацию интернет-магазина эффект от внедрения составит: $2\,196\,000 \times 0,025 = 54\,900$ рублей.

Теперь рассчитаем условный экономический эффект по формуле 3:

$$\mathcal{E}_{\text{усл1}} = 54\,900 - 36\,662 = 18\,238 \text{ рублей.}$$

Рассчитаем условный экономический эффект, получаемый за счет сокращения времени менеджера по приему заявок. В качестве исходных данных для расчетов воспользуемся статистикой клиентов, обслуживаемых менеджером по заявкам в 2019 году. В среднем за месяц менеджер по заявкам обслуживает 1500 клиентов.

На каждого клиента сотрудник тратит в среднем 5-30 минут рабочего времени. В его обязанности входит консультация клиентов по заказам, оформление заказа, выдача заказа, выставление счета на оплату.

Если данного товара нет на складе или если это заказной торт, то менеджер оформляет заявку на товар производственным подразделениям. После того как заказ клиента будет готов, менеджеру необходимо уведомить клиента и в назначенный день выдать заказ. В среднем, при выдаче заказа, на каждого клиента уходит также от 5 до 30 минут рабочего времени.

В качестве исходных данных для расчета возьмем среднее значение на одного клиента менеджер тратит 15 минут.

При внедрении сайта у клиентов появится возможность удаленно оформлять и оплачивать заказ, а также просматривать каталог товаров компании, а сотрудникам отдела сократит рабочее время на рутинные операции, направив освободившееся время на другие, более продуктивные действия (обработку заявок от магазинов, помощь кладовщикам и т.п.). Время на обслуживание одного клиента после внедрения системы сократится на 50%, так как останутся клиенты, которые будут делать заказ на месте, потому что они предпочитают потрогать, посмотреть продукт вживую.

Таким образом, экономия времени менеджера по заявкам в месяц составит:

$15 \times 1500 \times 0,5 = 11250$ минут или 187,5 часов.

В год общий объем времени сотрудника при 8-часовом рабочем дне и 248 рабочих днях (количество рабочих дней в 2020 году) составит 1984 часов.

Определим долю экономии времени в общем объеме (от внедрения сайта) $187,5/1948 = 0,096$

Таким образом, информационная система позволит сэкономить 9,6% рабочего времени менеджера по заявкам.

Для расчета экономического эффекта необходимо перевести годовую экономию времени сотрудника в годовую экономию заработной платы.

Рассчитаем условную годовую экономию денежных средств на зарплату. Сотрудники отдела сбыта и маркетинга получают заработную плату в размере 25 000 рублей в месяц. С учетом отчислений годовая заработная плата менеджера составит:

$12 \times 1,30 \times 25\ 000 = 390\ 000$ руб.

Тогда условная годовая экономия заработной платы сотрудника отдела составит:

$\mathcal{E}_{\text{ус}2} = 0,096 \times 390\ 000 = 37\ 440$ руб.

Данный экономический эффект считается условным, т.к. сокращение сотрудника не предполагается. Освободившееся время сотрудника можно направить на другие, более продуктивные действия (обработку заявок от магазинов, помощь кладовщикам и т.п.).

Рассчитаем экономический эффект проекта, который рассчитывается по формуле:

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_{\text{ус}1} + \mathcal{E}_{\text{ус}2}, \quad (5)$$

где $\mathcal{E}_{\text{ус}1}$ – условный экономический эффект от внедрения сайта;

$\mathcal{E}_{\text{ус}2}$ – условный экономический эффект от сокращения рабочего времени менеджера по приему заявок.

$\mathcal{E} = 18\ 238 + 37\ 440 = 55\ 678$ руб.

Также еще одним из немаловажных показателей успешности проекта является его срок окупаемости.

Срок окупаемости рассчитывается по формуле:

$$T_p = K/\mathcal{E}, \quad (6)$$

где K – капитальные затраты;

\mathcal{E} – годовой экономический эффект.

Таким образом, срок окупаемости составит:

$$T_p = 21\,848 / 55\,678 = 0,39 \text{ года} \approx 4,68 \text{ месяца.}$$

Обратная величина будет представлять расчетный коэффициент приведения и рассчитывается по формуле:

$$E_p = \mathcal{E}/K, \quad (7)$$

$$E_p = 55\,678 / 21\,848 = 2,54$$

Данный показатель необходимо сравнить с нормативным коэффициентом приведения ($E_n = 0,25$). Необходимо соблюдение правила:

$$E_n \leq E_p.$$

Расчетный коэффициент $E_n \leq E_p = 2,54$, что доказывает целесообразность и эффективность внедрения системы.

Таким образом, из расчетов видно, что эффект от внедрения интернет-магазина, в кондитерский цех ИП Мельниченко входящую в комплекс «Серышевский» стоимостью 21 848 рублей, составит 54 900 рублей в год. Условный экономический эффект проекта составит 55 678 рублей, а срок окупаемости равен 3 месяцам. Благодаря внедрению сайта, компания укрепит свой имидж, а также при правильной рекламной кампании сможет увеличить число своих клиентов. Все эти факторы свидетельствуют о целесообразности разработки интернет-магазина для данной компании.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью выпускной квалификационной работы являлось увеличение объемов продаж за счет дополнительного увеличения клиентов, посредством проектирования интернет-магазина для кондитерского цеха комплекса «Серышевский» ИП Мельниченко В. И.

В ходе выполнения данной работы был проведен анализ организационной структуры предприятия, анализ бизнес-процессов, анализ внешнего и внутреннего документооборота, была создана база данных, был создан веб-сайт на основе CMS «WordPress», а также была рассчитана экономическая эффективность проекта.

Было разработано техническое задание на проектирование информационной системы, спроектирована база данных, определены основные сущности, связи между ними. Все сущности приведены к третьей нормальной форме.

В результате данной работы был разработан интернет-магазин, позволяющий клиентам оформлять заказы онлайн, регистрироваться и авторизоваться на сайте, просматривать историю заказов.

После разработки интернет – магазина был рассчитан экономический эффект. Из расчетов видно, что эффект от внедрения интернет-магазина, в кондитерский цех ИП Мельниченко входящий в комплекс «Серышевский» стоимостью 21 848 рублей, составит 54 900 рублей в год. Условный экономический эффект проекта составит 55 678 рублей, а срок окупаемости равен 3 месяцам. Благодаря внедрению сайта, компания укрепит свой имидж, а также при правильной рекламной кампании сможет увеличить число своих клиентов. Все эти факторы свидетельствуют о целесообразности внедрения интернет-магазина для данной компании.

Подводя итоги сказанному можно сделать вывод, что цель и задачи, сформулированные перед началом работы, полностью выполнены.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Стандарт организации: Оформление выпускных, квалификационных и курсовых работ (проектов). – Благовещенск: Амурский государственный университет, 2018. – 75с.
2. WooCommerce: основные настройки и настройки товаров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://webformyself.com/woocommerce-osnovnye-nastrojki-i-nastrojki-tovarov/> -09.01.2020
3. WP-Recall [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://codeseller.ru/prodcat/wp-recall/> -19.03.2020
4. Андрей Грачев «Создаем свой сайт на WordPress. Быстро, легко и бесплатно» / Андрей Грачев – СПб: Изд-во Питер, 2015 - 288 с.
5. Брезгин, В. И. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler 4.1. Часть 1 : рабочая тетрадь / В. И. Брезгин ; под редакцией К. Э. Аронсон. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 с. — ISBN 978-5-7996-1463-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66174.html> -18.12.2019
6. Дари, К., PHP и MySQL: создание интернет-магазина / К. Дари, Э. Баланеску. – СПб: Изд-во Вильямс, 2015, – 359 с.
7. Дроздев, Н. Создай свой собственный WordPress сайт / Н. Дроздев – М: Изд-во Феникс, 2015 – 421 с.
8. Емельянова, Т. В. Моделирование баз данных : учебное пособие / Т. В. Емельянова, А. М. Кольчатова, Н. Ю. Зюзина. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 62 с. — ISBN 978-5-4486-0254-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74560.html>-14.03.2020
9. Ильшева, Н. Н. Анализ финансовой отчетности: Учебное пособие / Н. Н. Ильшева, С. И. Крылов. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 431 с.

10. Кириченко, А. В. Динамические сайты на HTML, CSS, Javascript И Bootstrap. Практика, практика и только практика / А. В. Кириченко, Е. В. Дубовик. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-94387-763-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77578.html>-12.04.2020

11. Киселева, Л. Г. Экономический анализ и оценка результатов коммерческой деятельности : учебное пособие / Л. Г. Киселева. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 99 с. — ISBN 978-5-4487-0061-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68930.html> -09.11.2019

12. Кисленко, Н. П. Интернет-программирование на PHP : учебное пособие / Н. П. Кисленко. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 177 с. — ISBN 978-5-7795-0745-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68769.html> -17.02.2020

13. Королёв, В. Т. Технология ведения баз данных : учебное пособие / В. Т. Королёв, Е. А. Контарёв, А. М. Черных. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2015. — 108 с. — ISBN 978-5-93916-470-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45233.html>-23.04.2020

14. Кукарцев, В. В. Теория баз данных : учебник / В. В. Кукарцев, Р. Ю. Царев, О. А. Антамошкин. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2017. — 180 с. — ISBN 978-5-7638-3621-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84153.html> -22.04.2020

15. Маклаков, С. В. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler 7: Учебное пособие / С. В. Маклаков. — М. : Диалог-МИФИ, 2016. — 224 с.

16. Нестеров, С. А. Базы данных / С. А. Нестеров. – М. : Политех, 2015. – 150 с.
17. Организационная структура предприятия: виды и схемы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://kontur.ru/articles/4197>-18.11.2019
18. Оценка экономической эффективности реализованного проекта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.economy-web.org/>-07.05.2020
19. Петров, А.И. Информационные системы в экономике/ А. И. Петров. – М.: Юнити-Дана, 2017. – 464 с.
20. Прыкина, Л. В. Экономический анализ предприятия : учебник для вузов / Л. В. Прыкина. — 2-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 407 с. — ISBN 5-238-00503-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71076.html>-18.11.2019
21. Разработка баз данных : учебное пособие / А. С. Дорофеев, Р. С. Дорофеев, С. А. Рогачева, С. С. Сосинская. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 241 с. — ISBN 978-5-4486-0114-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70276.html>-23.04.2020
22. Сауткин, В. Н. Рынки информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) и организация продаж [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для бакалавров по специальности 38.03.05 «Бизнес информатика» / В. Н. Сауткин. — Электрон. текстовые данные. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2018. — 108 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83940.html>-29.12.2019
23. Серышевский рф [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://серышевский.рф/>-07.11.2019
24. Система управления сайтом WordPress [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://webliberty.ru/sistema-upravleniya-saytom-wordpress/> - 05.03.2020

25. Создание Web-сайта на базе WordPress CMS. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ibm.com/developerworks/ru/library/os-wordpress/index.html/>-07.04.2020

26. Туманов, В. Е. Основы проектирования реляционных баз данных / В. Е. Туманов. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 502 с. — ISBN 978-5-94774-713-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52221.html>-07.04.2020

27. Что такое DFD (диаграммы потоков данных) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/trinion/blog/340064/>-07.11.2019

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ВЫПИСКА

из Единого государственного реестра индивидуальных предпринимателей

09.05.2020

№ ИЭ9965-20-
24310854

дата формирования выписки

Настоящая выписка содержит сведения об индивидуальном предпринимателе

МЕЛЬНИЧЕНКО ВАЛЕНТИНА ИВАНОВНА

фамилия, имя и отчество (при наличии)

ОГРНИП 3 0 4 2 8 0 4 2 2 2 0 0 0 1 0

включенные в Единый государственный реестр индивидуальных предпринимателей по состоянию на

« 09 » мая 20 20 г.
число месяц прописью год

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя
1	2	3
Фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя		
1	Фамилия	Мельниченко
2	Имя	Валентина
3	Отчество	Ивановна
4	Пол	женский
5	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
Сведения о гражданстве		
6	Гражданство	гражданин Российской Федерации
7	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	420280100094369 20.04.2020
Сведения о регистрации индивидуального предпринимателя		
8	ОГРНИП	304280422200010
9	Дата присвоения ОГРНИП	09.08.2004
10	Регистрационный номер, присвоенный до 1 января 2004 года	5687
11	Дата регистрации до 1 января 2004 года	15.07.2003
12	Наименование органа, зарегистрировавшего индивидуального предпринимателя до 1 января 2004 года	Администрация города Белогорска
Сведения о регистрирующем органе по месту жительства индивидуального предпринимателя		
13	Наименование регистрирующего органа	Межрайонная инспекция ФНС России № 1 по Амурской области
14	Адрес регистрирующего органа	675011, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Красноармейская, 122
15	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	415280400121362 07.10.2015

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЕ А

Сведения об учете в налоговом органе		
16	Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	280400440404
17	Дата постановки на учет	09.08.2004
18	Наименование налогового органа	Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы № 3 по Амурской области
19	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	413280412600208 06.05.2013
Сведения о регистрации в качестве страхователя в территориальном органе Пенсионного фонда Российской Федерации		
20	Регистрационный номер	038002023412
21	Дата регистрации	01.03.1996
22	Наименование территориального органа Пенсионного фонда	Государственное учреждение - Управление Пенсионного фонда Российской Федерации в г Белогорске Амурской области
23	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	410280402305391 23.01.2010
Сведения о регистрации в качестве страхователя в исполнительном органе Фонда социального страхования Российской Федерации		
24	Регистрационный номер	280021286328003
25	Дата регистрации	16.03.2001
26	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	416280100572930 14.08.2016
Сведения о видах экономической деятельности по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД ОК 029-2014 КДЕС. Ред. 2)		
<i>Сведения об основном виде деятельности</i>		
27	Код и наименование вида деятельности	10.13.2 Производство колбасных изделий
28	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	420280100094369 20.04.2020
<i>Сведения о дополнительных видах деятельности</i>		
1		
29	Код и наименование вида деятельности	01.4 Животноводство
30	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	407280413100124 11.05.2007
2		
31	Код и наименование вида деятельности	10.11.1 Производство мяса в охлажденном виде
32	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
3		
33	Код и наименование вида деятельности	10.11.2 Производство пищевых субпродуктов в охлажденном виде
34	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
4		
35	Код и наименование вида деятельности	10.11.3 Производство мяса и пищевых субпродуктов в замороженном виде

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЕ А

36	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
5		
37	Код и наименование вида деятельности	10.13.1 Производство соленого, вареного, запеченого, копченого, вяленого и прочего мяса
38	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
6		
39	Код и наименование вида деятельности	10.13.3 Производство мясных (мясосодержащих) консервов
40	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
7		
41	Код и наименование вида деятельности	10.13.4 Производство мясных (мясосодержащих) полуфабрикатов
42	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
8		
43	Код и наименование вида деятельности	10.13.5 Производство кулинарных мясных (мясосодержащих) изделий
44	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
9		
45	Код и наименование вида деятельности	10.13.6 Производство прочей пищевой продукции из мяса или мясных пищевых субпродуктов
46	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
10		
47	Код и наименование вида деятельности	10.13.7 Производство муки и гранул из мяса и мясных субпродуктов, непригодных для употребления в пищу
48	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
11		
49	Код и наименование вида деятельности	10.51.1 Производство питьевого молока и питьевых сливок
50	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
12		
51	Код и наименование вида деятельности	10.51.2 Производство сливочного масла, топленого масла, масляной пасты, молочного жира, спредов и топленых сливочно-растительных смесей
52	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
13		
53	Код и наименование вида деятельности	10.51.3 Производство сыра и сырных продуктов

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЕ А

54	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
14		
55	Код и наименование вида деятельности	10.51.4 Производство молока и сливок в твердой форме
56	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
15		
57	Код и наименование вида деятельности	10.51.9 Производство прочей молочной продукции
58	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
16		
59	Код и наименование вида деятельности	10.71 Производство хлеба и мучных кондитерских изделий, тортов и пирожных недлительного хранения
60	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
17		
61	Код и наименование вида деятельности	10.72 Производство сухарей, печенья и прочих сахарных хлебобулочных изделий, производство мучных кондитерских изделий, тортов, пирожных, пирогов и бисквитов, предназначенных для длительного хранения
62	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
18		
63	Код и наименование вида деятельности	46.39.1 Торговля оптовая неспециализированная замороженными пищевыми продуктами
64	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	420280100094369 20.04.2020
19		
65	Код и наименование вида деятельности	46.39.2 Торговля оптовая неспециализированная незамороженными пищевыми продуктами, напитками и табачными изделиями
66	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
20		
67	Код и наименование вида деятельности	46.51 Торговля оптовая компьютерами, периферийными устройствами к компьютерам и программным обеспечением
68	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	410280435800021 24.12.2010
21		
69	Код и наименование вида деятельности	46.90 Торговля оптовая неспециализированная
70	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЕ А

22		
71	Код и наименование вида деятельности	47.11.1 Торговля розничная замороженными продуктами в неспециализированных магазинах
72	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
23		
73	Код и наименование вида деятельности	47.11.2 Торговля розничная незамороженными продуктами, включая напитки и табачные изделия, в неспециализированных магазинах
74	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
24		
75	Код и наименование вида деятельности	47.19 Торговля розничная прочая в неспециализированных магазинах
76	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
25		
77	Код и наименование вида деятельности	47.78.9 Торговля розничная непродовольственными товарами, не включенными в другие группировки, в специализированных магазинах
78	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	304280422200010 09.08.2004
26		
79	Код и наименование вида деятельности	68.2 Аренда и управление собственным или арендованным недвижимым имуществом
80	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	407280413100124 11.05.2007
27		
81	Код и наименование вида деятельности	77.39 Аренда и лизинг прочих видов транспорта, оборудования и материальных средств, не включенных в другие группировки
82	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	407280413100124 11.05.2007
Сведения о лицензиях		
83	Номер лицензии	АН 28-000126
84	Дата лицензии	28.05.2019
85	Дата начала действия лицензии	28.05.2019
86	Вид лицензируемой деятельности, на который выдана лицензия	Деятельность по перевозкам пассажиров и иных лиц автобусами
87	Наименование лицензирующего органа, выдавшего или переоформившего лицензию	Восточно-Сибирское межрегиональное управление государственного автодорожного надзора Федеральной службы по надзору в сфере транспорта
88	ГРН и дата внесения в ЕГРИП записи, содержащей указанные сведения	419280100131274 08.06.2019

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЕ А

Сведения о записях, внесенных в ЕГРИП		
1		
89	ГРН и дата внесения записи в ЕГРИП	304280422200010 09.08.2004
90	Причина внесения записи в ЕГРИП	Внесение в Единый государственный реестр индивидуальных предпринимателей сведений об индивидуальном предпринимателе, зарегистрированном до 01.01.2004
91	Наименование регистрирующего органа, которым запись внесена в ЕГРИП	Межрайонная инспекция МНС России № 3 по Амурской области
	Сведения о документах, представленных при внесении записи в ЕГРИП	
92	Наименование документа	Заявление о внесении в Единый государственный реестр индивидуальных предпринимателей записи об индивидуальном предпринимателе, зарегистрированном до 1 января 2004 г.
93	Номер документа	1054
94	Дата документа	06.08.2004
95	Наименование документа	Паспорт
96	Наименование документа	Свидетельство
97	Номер документа	1054
98	Дата документа	15.07.2003
	Сведения о свидетельстве, подтверждающем факт внесения записи в ЕГРИП	
99	Серия, номер и дата выдачи свидетельства	28 000752070 10.08.2004
2		
100	ГРН и дата внесения записи в ЕГРИП	405280431100319 07.11.2005
101	Причина внесения записи в ЕГРИП	Представление сведений об учете в налоговом органе
102	Наименование регистрирующего органа, которым запись внесена в ЕГРИП	Межрайонная инспекция ФНС России № 3 по Амурской области
3		
103	ГРН и дата внесения записи в ЕГРИП	407280413100124 11.05.2007
104	Причина внесения записи в ЕГРИП	Изменение сведений об индивидуальном предпринимателе, содержащихся в Едином государственном реестре индивидуальных предпринимателей
105	Наименование регистрирующего органа, которым запись внесена в ЕГРИП	Межрайонная инспекция ФНС России № 3 по Амурской области

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЕ А

	Сведения о документах, представленных при внесении записи в ЕГРИП	
106	Наименование документа	Заявление о внесении изменений в сведения об индивидуальном предпринимателе, содержащиеся в Едином государственном реестре индивидуальных предпринимателей
107	Номер документа	405А
108	Дата документа	23.04.2007
	Сведения о свидетельстве, подтверждающем факт внесения записи в ЕГРИП	
109	Серия, номер и дата выдачи свидетельства	28 000965972 11.05.2007
4		
110	ГРН и дата внесения записи в ЕГРИП	410280402305391 23.01.2010
111	Причина внесения записи в ЕГРИП	Представление сведений о регистрации в качестве страхователя в территориальном органе Пенсионного фонда Российской Федерации
112	Наименование регистрирующего органа, которым запись внесена в ЕГРИП	Межрайонная инспекция ФНС России № 3 по Амурской области
5		
113	ГРН и дата внесения записи в ЕГРИП	410280403600180 05.02.2010
114	Причина внесения записи в ЕГРИП	Изменение сведений об индивидуальном предпринимателе, содержащихся в Едином государственном реестре индивидуальных предпринимателей
115	Наименование регистрирующего органа, которым запись внесена в ЕГРИП	Межрайонная инспекция ФНС России № 3 по Амурской области
	Сведения о документах, представленных при внесении записи в ЕГРИП	
116	Наименование документа	Заявление о внесении изменений в сведения об индивидуальном предпринимателе, содержащиеся в Едином государственном реестре индивидуальных предпринимателей
117	Номер документа	89
118	Дата документа	01.02.2010
119	Наименование документа	Документ, удостоверяющий личность гражданина России

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЕ А

	Сведения о свидетельстве, подтверждающем факт внесения записи в ЕГРИП	
120	Серия, номер и дата выдачи свидетельства	28 001439796 05.02.2010
6		
121	ГРН и дата внесения записи в ЕГРИП	410280426400022 21.09.2010
122	Причина внесения записи в ЕГРИП	Представление лицензирующим органом сведений о предоставлении лицензии
123	Наименование регистрирующего органа, которым запись внесена в ЕГРИП	Межрайонная инспекция ФНС России № 3 по Амурской области
7		
124	ГРН и дата внесения записи в ЕГРИП	410280435800021 24.12.2010
125	Причина внесения записи в ЕГРИП	Изменение сведений об индивидуальном предпринимателе, содержащихся в Едином государственном реестре индивидуальных предпринимателей
126	Наименование регистрирующего органа, которым запись внесена в ЕГРИП	Межрайонная инспекция ФНС России № 3 по Амурской области
	Сведения о документах, представленных при внесении записи в ЕГРИП	
127	Наименование документа	Заявление о внесении изменений в сведения об индивидуальном предпринимателе, содержащиеся в Едином государственном реестре индивидуальных предпринимателей
128	Номер документа	1139
129	Дата документа	17.12.2010
	Сведения о свидетельстве, подтверждающем факт внесения записи в ЕГРИП	
130	Серия, номер и дата выдачи свидетельства	28 001420872 24.12.2010
8		
131	ГРН и дата внесения записи в ЕГРИП	413280412600208 06.05.2013
132	Причина внесения записи в ЕГРИП	Представление сведений об учете в налоговом органе
133	Наименование регистрирующего органа, которым запись внесена в ЕГРИП	Межрайонная инспекция ФНС России № 3 по Амурской области
9		
134	ГРН и дата внесения записи в ЕГРИП	416280100572930 14.08.2016
135	Причина внесения записи в ЕГРИП	Представление сведений о регистрации в качестве страхователя в исполнительном органе Фонда социального страхования Российской Федерации

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Техническое задание на проектирование системы

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование системы

Интернет-магазин «Серышевский» для ИП Мельниченко В.И.»

1.2 Наименование предприятия заказчика и разработчика web-сайта

Разработчик: студент 656-об группы факультета математики и информатики Амурского государственного университета Бондаренко Иван Иванович

Заказчик: Кондитерский цех «Серышевский» ИП Мельниченко В. И.

Адрес: Российская Федерация, Амурская область, г. Белогорск, ул. Производственная, 20.

Документы, на основании которых создается система:

– ГОСТ 34.602-89 – техническое задание на проектирование автоматизированной системы управления;

– требование к системе;

– первичные документы.

1.3 Плановые сроки начала и окончания работы

Срок начала работ: 05.02.2020

Срок окончания работ – 20.06.2020 г.

2 НАЗНАЧЕНИЯ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

2.1 Назначение интернет-магазина:

Разрабатываемый сайт предназначен для осуществления онлайн продаж продукции кондитерского цеха ИП Мельниченко с помощью глобальной сети Интернет.

2.2 Цели создания системы

Целью разработки является увеличение объемов продаж за счет дополнительного увеличения клиентов, посредством проектирования интернет-магазина.

3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

3.1 Краткие сведения об объекте автоматизации

Web-сайт разрабатывается для автоматизации процесса оформления и приёма заказа менеджером по заявкам, в обязанности которого входит:

– оформлять и анализировать карту клиента;

– анализировать результаты телефонных звонков;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

- определять список клиентов, с которыми необходимо в ближайшее время вести переговоры;
 - вести переговоры с руководителями компаний о сотрудничестве;
 - разрабатывать планы сотрудничества и делать предложения о сотрудничестве компаниям;
 - заносить в базу данных сведения о новых покупателях, вести историю продаж на каждого клиента предприятия;
 - оформлять договоры о сотрудничестве;
 - согласовывать договоры с компаниями и выставять счета на оплату;
 - отслеживать поток поступления денежных средств по договорам;
 - выставять счета-фактуры, накладные и акты выполненных работ;
 - обеспечивать своевременное оформление сбытовой документации, составлять предусмотренную отчетность по сбыту, о выполнении плана продаж, учет выполнения заказов и договоров;
 - осуществлять контроль над расчетом за укомплектованный заказ, контролировать правильность производства платежа клиентом;
 - выстраивать прочные деловые отношения с клиентами и поставщиками, укрепляющие имидж и репутацию своей компании;
 - обеспечивать высокий уровень обслуживания клиентов, контролировать своевременное исполнение всех договоренностей, контролировать своевременное исполнение всех договоренностей, не оставлять без решения ни один вопрос клиента;
1. при отсутствии нужного товара на складе компании принять все возможные меры для максимально срочного удовлетворения потребностей клиента и для того, чтобы у клиента не было причины общаться с конкурентами компании;
 2. участвовать в рассмотрении поступающих на предприятие претензий клиентов и подготовки ответов на предъявленные иски, а также претензий потребителями и нарушении ими условий договоров. Для решения вопросов, входящих его компетенцию, привлекать юриста, производственный отдел, менеджера по браку, отдел маркетинга, бухгалтерию и склад
 3. организовывать резервирование товара по заявкам клиентов, при необходимости организует комплектацию заказа, оформляет заказ на доставку необходимого количества и

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

ассортимента товара со склада предприятия.

4. при невозможности укомплектовать заказ из ассортимента предприятия, заказывает недостающий товар производственным подразделениям.

5. участвует в формировании заявки на укомплектование склада необходимыми товарами с учетом спроса и местной конъюнктуры.

6. выполнять служебные поручения своего непосредственного начальника и прямых начальников;

4 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

4.1 Требования к сайту в целом

Функции сайта со стороны администрации:

- возможность добавления, удаления, изменения и корректировки информации на сайте (товары, цены, контакты, галерея, как добраться до кондитерского цеха и т.д.);
- прием и обработка заказов от клиентов, поступающих из системы;
- осуществление обратной связи с клиентами;
- обновление состояния заявки;

Помимо администрации web-сайтом будут пользоваться клиенты предприятия.

Функции сайта со стороны клиента:

- просмотр информации о предприятии (товары, цены, контакты, галерея, как добраться до кондитерского цеха и т.д.);
- регистрация и авторизация пользователя;
- возможность обратной связи с компанией;
- сортировка товаров по атрибутам;
- возможность оформления заказа товара;
- возможность поиска по сайту.

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

Для обслуживания сайта требуется один специалист для обновления поступающей информации. Данный специалист должен иметь базовые навыки работы с ЭВМ, обладать

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

необходимыми знаниями в области информационных технологий и вычислительной техники, а также в web-программировании. Кроме обладания знаниями специалист должен соблюдать технику безопасности при работе с ЭВМ.

4.1.3 Требования к показателям назначения

Интерфейс системы должен быть прост и удобен в использовании Система должна поддерживать работоспособность на всем промежутке эксплуатации.

4.1.1 Требования к надежности

Программа должна отвечать следующим требованиям надежности:

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

ного комплекса

4.1.2 Требования к безопасности

К системе предъявляются следующие требования безопасности:

- 1) проверка данных на достоверность;
- 2) надежное хранение данных;
- 3) предоставление надежной передачи данных;
- 4) предотвращение действий, которые могут привести к сбоям в работе средств ав-

томатизации.

4.1.3 Требования к эргономике и технической эстетики

Разрабатываемый web-сайт должен отвечать следующим требованиям внешнего оформления:

- интерфейс должен быть интуитивно понятен пользователю;
- должно быть обеспечено наличие локализованного (русскоязычного) интерфейса

пользователя

- должны быть использованы преимущественно светлые и малоконтрастные цветовые решения. Оформление должно быть разработано в достаточно консервативном ключе;
- основные разделы сайта должны быть доступны с первой страницы;
- на первой странице не должно быть большого объема текстовой информации;
- В дизайне сайта не должны присутствовать: - мелькающие баннеры; - много сливающегося текста; - темные и агрессивные цветовые сочетания, и графические решения;
- web-сайт не должен быть перегружен лишними элементами;
- web-сайт должен быть многостраничным;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

– web-сайт должен быть оптимизирован под просмотр на мобильных устройствах.

4.1.4 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению

Предоставление функционального сервиса системы обеспечивается в круглосуточном бесперебойном режиме. Регламентные работы, ограничивающие работу пользователей на web-сайте должны проводиться в ночное время. При проведении таких регламентных работ в рабочее время пользователи web-сайта должны быть предупреждены. В случае отказа оборудования на котором располагается сайт или его ПО, должно быть обеспечено восстановление функционирования сайта с резервной копии.

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

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

Устройство хранения резервной копии сайта и его базы данных должно быть защищено от внешних физических воздействий. Для надежности хранения предусмотрена система разграничения прав доступа, а также система паролей.

4.1.5 Требования к сохранности информации при авариях

Данные требования заключаются в сохранении информации при сбоях в работе системе, 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.

4.1.6 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Система должна иметь свой файрвол 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

4.2.1 Требования к информационному обеспечению

Проектируемая информационная система должна содержать следующие данные:

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

- 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

Для реализации и эксплуатации веб-сайта пользователь и менеджер-администратор должны иметь установленные операционные системы (Windows, Linux, Mac OS). ПК должен иметь доступ в интернет к CMS “WordPress” и на нем должен быть установлен интернет-браузер (Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Яндекс браузер и т. д.).

4.2.3 Требования к техническому обеспечению (аппаратные ограничения) Технические требования к техническим характеристикам клиентской части:

- 1) процессор с тактовой частотой от 1.5 ГГц;
- 2) объем оперативной памяти не менее 2 Гб;
- 3) объем дискового пространства от 32Гб
- 4) монитор;
- 5) устройство ввода информации: клавиатура, мышь;
- 6) сетевая карта с пропускной способностью от 100 Мбит/сек.

Данные характеристики были выбраны для эффективной работы с быстрым откликом.

4.2.4 Требования к лингвистическому обеспечению

Для реализации статических страниц и шаблонов должны использоваться языки HTML и CSS. JavaScript и DHTML должны использоваться для реализации интерактивных элементов на стороне клиента. Язык PHP должен использоваться для реализации динамических страниц, а язык SQL для формирования запросов к БД сайта.

5 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ ПОДСИСТЕМЫ

Этапы, которые необходимо выполнить при создании информационной системы:

1 этап – предпроектный. Исследование, составление отчета, технико-экономического обоснования и технического задания, т. е. выяснение требований заказчика к разрабатываемой системе, определение технических и программных средств, необходимых для

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

для реализации проекта, уточнение функций системы. Срок выполнения: 8.01.2020-15.01.2020

2 этап – проектный (составление технического и рабочего проектов). Проектирование информационной системы: разработка эскизного и технического проектов, составление документации (разработка рабочей документации на систему). На этом этапе необходимо выполнить следующие работы:

- инфологическое проектирование базы данных, построение концептуально-инфологической модели подсистемы;
- логическое проектирование;
- физическое проектирование.

После данной стадии будут сформулированы сущности с атрибутами, проведена нормализация, сформированы реляционные таблицы. Также выполняется программная реализация информационной системы. Срок выполнения: 16.01.2020-30.05.2020

3 этап - внедрение (подготовка к внедрению, проведение опытных испытаний и сдача в программную эксплуатацию). На этапе происходит согласование созданной информационной системы с требованиями заказчика, учет всех полученных замечаний и указаний, обучение сотрудников работе с системой. Срок выполнения: 31.05.2020-20.06.2020.

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 сравнить готовый проект с техническим заданием для определения степени соответствия поставленным задачам и требованиям.

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

7.1 Преобразование входной информации к машиночитаемому виду

Вся исходная информация, используемая в разрабатываемом сайте, должна быть приведена к виду, пригодному для обработки в ЭВМ.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

На этапе ввода в эксплуатацию первичное информационное наполнение сайта должно соответствовать его функциональному назначению.

7.2 Сроки и порядок комплектования и обучения персонала

Заказчику необходимо до начала работ по разработке назначить специалиста, в обязанности которого будет входить контроль над ходом создания сайта.

Сроки, программы обучения и состав групп должны быть определены на этапе подготовки и разработки и могут в дальнейшем уточняться.

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.

9 ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ

9.1 Документы и информационные материалы, на основании которых разрабатывается техническое задание

Источниками разработки web-сайта являются:

– ГОСТ 34.201-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем;

– ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;

– ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы;

– ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем;

– ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы.

Термины и определения;

– РД 50-682-89. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Общие положения;

– РД 50-680-88. Методические указания. Автоматизированные системы. Основные положения;

– РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов;

– Р 50-34.119-90. Рекомендации. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Архитектура локальных вычислительных сетей в системах промышленной автоматизации. Общие положения;

– ГОСТ 24.104-85. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Общие требования;

– ГОСТ 24.701-86. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Надежность автоматизированных систем управления. Основные положения;

– ГОСТ 24.702-85. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Эффективность автоматизированных систем управления. Основные положения;

– ГОСТ 24.703-85. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Типовые проектные решения в АСУ. Основные положения.