

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Кафедра прикладной информатики и информационных технологий

**Автоматизация учета товаров пищевой продукции в ООО "Научно-
производственная компания "БелГриб"**

Выпускная квалификационная работа

**заочной формы обучения
направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
5 курса группы 07001151**

Дорохиной Марины Ивановны

Научный руководитель
ассистент, Болгова Е.В.

БЕЛГОРОД 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1. АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.	
<u>1.1</u>	<u>ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ</u>	7
<u>1.1.1</u>	<u>ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ</u>	7
<u>1.1.2</u>	<u>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ИЛИ ВИДОВ ЕГО</u>	
<u>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</u>		11
<u>1.2</u>	<u>ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ЗАДАЧИ</u>	12
<u>1.3</u>	<u>ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ И ЦЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ</u>	
<u>ТЕХНИКИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ</u>		14
<u>1.4</u>	<u>ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ</u>	17
<u>1.4.1</u>	<u>ЦЕЛЬ И НАЗНАЧЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ВАРИАНТА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ</u>	
.....		17
<u>1.4.2</u>	<u>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНИЗАЦИИ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ НА ЭВМ</u>	18
<u>1.5</u>	<u>АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ РАЗРАБОТОК И ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ТЕХНОЛОГИИ</u>	
<u>ПРОЕКТИРОВАНИЯ</u>		19
<u>2. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ</u>		23
<u>2.1</u>	<u>ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ</u>	23
<u>2.2</u>	<u>ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ИНФОРМАЦИОННОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ</u>	
.....		24
<u>2.3</u>	<u>ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ</u>	25
<u>2.4</u>	<u>ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ</u>	
.....		27
<u>2.5</u>	<u>ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ</u>	29
<u>3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ</u>		32
<u>3.1</u>	<u>ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАДАЧИ (КОМПЛЕКСА ЗАДАЧ, АРМ)</u>	
<u>СОЗДАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ В ПРОДКТЕ</u>		32

3.1.1 Информационная модель и ее описание	32
3.1.2 Характеристика первичных документов с нормативно-справочной и входной оперативной информацией	33
3.2 Программное обеспечение задачи	38
3.2.1 Общие положения	38
3.2.2 Структура схемы пакета	43
3.3 Технологическое обеспечение задачи	46
3.4 Описание контрольного примера реализации проекта	50
4. Организационно-экономическая часть	61
4.1 Целесообразность разработки с экономической точки зрения	61
4.2 SWOT-анализ разработки	60
4.3 Калькуляция себестоимости научно-технической продукции	61
Заключение	69
Список использованных источников	71

ВВЕДЕНИЕ

Повышение эффективной работы предприятия зависит от непосредственно от своевременное получение нужной информации. Наличие разнообразных программных и аппаратных средств, помогает в структуризации данных, их оптимизации, исходя из текущих и ожидаемых потребностей в автоматизации конкретного предприятия.

Актуальность темы ВКР обуславливается тем, что успешная деятельность предприятия непосредственно зависит от корректного и точного учета продукции, с описаниями типов товаров и реализованной продукции.

Основной целью данной ВКР является увеличение продуктивности деятельности предприятия посредством использования автоматизации учета товаров пищевой продукции в ООО «БелГриб».

Так, объектом исследования в данной ВКР выступает ООО «БелГриб».

Предметом исследования являются способы учета движения продукции.

Задачи:

- рассмотрение предметной области;
- проектирование структуры конфигурации;
- разработка программного продукта с созданием справочников, документов, регистров накопления, регистра сведений и отчетов;
- тестирование разработанной автономной системы по учету продаж и поступлений пищевой продукции на склад.

Разрабатываемая Информационная система будет работать под управлением операционных систем Windows. Для корректной работы приложения на персональном компьютере потребуется приложение "1С:Предприятие".

Во введении обосновывается актуальность и практическая значимость разрабатываемого программного продукта.

В первом разделе "Аналитическая часть предметной области" описывается разработка организации внутренних структур данных ООО

"БелГриб", определяется задачи ВКР, выбирается технология программирования. Также приводится обоснование выбора технологии проектирования.

Во втором разделе "Обоснование проектных решений" приводятся обоснования проектных решений по техническому, информационному, программному и технологическому обеспечению, а также обоснование выбора программных средств.

В третьем разделе "Проектная часть" был проведен структурно-функциональный анализ программного продукта "КАК ДОЛЖНО БЫТЬ", а также была дана характеристика первичных документов с нормативно-справочной и входной оперативной информацией. С помощью AllFusion Process Modeler 7 были смоделированы диаграммы потоков данных организации.

В четвертом разделе "Организационно-экономическая часть" рассмотрена целесообразность использования разработанного программного продукта на предприятии, описана себестоимость продукции в ООО "БелГриб" и экономическая выгода при использовании разработанного программного продукта.

В заключении приведены краткие выводы по результатам решения поставленных задач.

ВКР состоит из введения, 4 разделов, введения, заключения, списка использованных источников и приложения. Работа изложена на 74 страницах. В ней содержится 37 рисунков и 5 таблиц.

1. АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

1.1 Техничко-экономическая характеристика предметной области

1.1.1 Характеристика предприятия

Деятельность организации НПК ООО "БелГриб" направлена на оптовую и розничную торговлю грибной продукцией. Организация основана в 2007 году, и действует в настоящий момент.

Основным родом деятельности компания ООО НПК "Белгриб" является декоративное садоводство и овощеводство, а так же производство продукции питомников.

Каждая организация или какое-либо предприятие выявляет для себя задачи, которые будут являться первостепенными для реализации. На данном предприятии это:

–установка и наладка электронно-вычислительных машин и другого оборудования для обработки информации;

–обеспечение бесперебойного функционирования предприятия;

–разработка и реализация мер для эффективного использования автоматизированных систем управления при осуществлении экспортно-импортных оптовых и розничных поставок оборудования и комплектующих;

–выполнение обязательств перед заказчиками;

–расширение клиентской базы.

Основными видами выращиваемых культур в данной организации являются:

- Грибы - шиитакэ;
- Грибы - вешенка;
- Грибы - летний опенок;
- Грибы шампиньоны;

- Мицелий белых грибов;
- Сырье для приготовления субстрата.

В ООО НПК "Белгриб" управление ведется по линейно функциональной структуре, где существует такой выбор управленческого труда, при котором процесс командования и контроля идет через линейные детали управления, а консультация и помощь в решении вопросов, вывода ответов по запрашиваемой проблеме ведется через функциональные детали управления.

Каждая организация имеет несколько отделов управления для эффективной и продуктивной работы. Каждый отдел выполняет по-своему важную функциональную нагрузку. Так, ООО "БелГриб" является небольшой, и относительно новой организацией, поэтому имеет всего 2 отдела управления:

- Бухгалтерия. В данном отделе происходит процесс учета и контроля за движением материальных и денежных средств. Они отвечают за расчет заработной платы работникам, выведение балансов, учет расходов и доходов организации.
- Административно-хозяйственный отдел. Данный отдел отвечает за ведение хозяйства организации. То есть, фактически обеспечивают организацию материальными благами.

Организационная структура ООО НПК "Белгриб" представлена на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 - Организационная структура ООО НПК "Белгриб"

Продукция организации в Старом Осколе реализуется на базе торговых сетей «Пятерочка», «Магнит», гипермаркетов «Линия» и «Карусель», ряда индивидуальных предприятий, а так же в розницу физическим лицам

В недалеком будущем, из-за высокого спроса, а следовательно и темпа развития, НПК "БелГриб" будет расширять ассортимент товаров. В связи с тем, главной целью так же будет оставаться качественная реализация продуктов питания при эффективном использовании трудовых и сырьевых ресурсов, а также сельхозпродукции.

В соответствии с новой программой, запланирован более широкий масштаб выпуска грибной продукции, в свежем, маринованном или сушеном виде, а также небольшой процент выпуска копченых колбас.

К выпуску планируется следующая структура ассортимента:

- грибы в сушеном виде 10%
- грибы с сыром виде 33%
- грибы в маринаде 21%
- копченые колбасы 12%
- Итого 100%

Рентабельность продаж такого выбор структуры ассортиментов товаров имеет чрезвычайно положительный аспект. Ведь качественные копченые мясопродукты, в данном случае колбасы, в обладающем проценте к общему количеству продукции, поставляемой покупателю, отличаются высокой ценой реализации, но имеют высокие вкусовые качества, тогда как продукты низкого качества являются дешевыми, начиная с себестоимости. Получается, что копченые колбасы высокого качества будут иметь спрос у покупателей, к тому же организация обезопасила себя от фактора риска потери денежных средств при реализации и процессе создания копченых мясопродуктов, небольшим процентным соотношением к числу всей выпускаемой продукции. Основной пищевой продукцией в НПК ООО "Белгриб" остается создание и реализация на пищевом рынке грибной продукции. Особенностью является лишь то, что в

продаже теперь будет грибная продукция не только в свежем виде, но и в сушеном, а также грибы в маринаде.

Сама организация работы будет построена на реализации какой сферы торговой деятельности "B2B", что расшифровывается как "Бизнес для бизнеса". Организация, работающая в такой сфере деятельности ориентирована, в первую очередь, на получение выгоды от оказания услуг или продажи продукции другим компаниям, организациям, или иным физическим лицам. Таким образом в политике данной организации выделяются свои субъекты и объекты. За объект здесь следует брать товар или услуга, а субъектом - различные организации, взаимодействующие в деятельности рыночной структуры [1].

Получается, что по сути, B2B - это сфера деятельности, где в качестве продавца и покупателя выступают организации. В общем смысле определению B2B соответствует любая деятельность компании, направленная на клиентов, которые являются юридическими лицами[2].

B2B сегмент рынка — сектор рынка, ориентированный на организацию взаимодействия между компаниями в процессе производства и продажи ими товаров или (или) услуг. Продажи B2B совершаются оптом на уровне организаций[1].

То есть, фактически, B2B-маркетинг построен на взаимоотношениях между компаниями или другим бизнесом, и не ориентирован на конечного покупателя. В связи с чем, целью данного вида маркетинга будет являться получение, а вместе с тем, и оказание коммерческих выгод. Все это достигается за счет оказания услуг клиенту, в том числе и через поставку товара, или обеспечивается какими-либо сопроводительными услугами, передачей оборудования и подобным, а так же. В связи с выше описанным, подобный вид маркетинговой деятельности будет иметь свою целевую аудиторию, потребителями услуг которой, в первую очередь, будут являться те фирмы, компании или организации, которые закупают товары и услуги другой организации, их реализующих, для собственных выгод и успешной деятельности своей компании. [2].

1.1.2 Краткая характеристика подразделения или видов его деятельности

Предприятие, являясь небольшой организацией, имеет довольно активный товарооборот, где задействованы многие подразделения, главным по учету которого является бухгалтерия.

Если рассматривать отдел бухгалтерии как отдельную структурную рабочую единицу в организации, то можно заметить, что, как и в каждом подразделении, в отделе бухгалтерии есть свое ответственное должностное лицо. В отделе бухгалтерии это Главный бухгалтер, в должностные полномочия которого входят контроль и реализация четкой и качественной работы отдела, процесс грамотного руководства над ним, и теми сотрудниками, на кого возложена ответственность за ведение сложных документооборотов, то есть на них возлагается часть ответственности работы всей бухгалтерии. Деятельность Главного бухгалтера контролируется Генеральным директором, поскольку главный бухгалтер находится в прямом его подчинении. [3].

Вся деятельность бухгалтерии построена по принципу "разделение учетного труда", где каждый работник отдела выполняет по какому-либо определенному критерию четко структурированный комплекс самой учетной деятельности. Это приводит к тому, что возникает персональная ответственность каждого работника за результаты его работы, что в дальнейшем отражается и на качестве общего комплекса учетной деятельности всего подразделения. Постепенно работник данного отдела приобретает новые навыки знания и умений, таким образом, что становится более грамотно подкованным и компетентным в каком-либо аспекте трудовой деятельности в данном подразделении. Получается, что каждый сотрудник может выполнять различные по характеру учетные операции. Это помогает экономить временные и денежные затраты, в том случае, когда работник временно отсутствует, или же перемещен из одного участка или отдела в другой.

Как описано нами ранее, каждый работник отвечает за свой учет

определенной деятельности, так, например, сотрудник, находящийся в должности бухгалтер материального стола должен отвечать за процесс расчетов и перерасчетов стоимости сырья и фурнитуры, закупаемой организацией, а также ведение учета по списанию расходов для заказа, и расчетывание оплаты за заказ с поставщиками.

В данное время работа административно–хозяйственный отдела автоматизирована только частично. В процессе составления документооборотов приходится использовать множество бумажных носителей, поскольку учет деятельности организации ведется в тетради, а какие-либо отчеты выполняются вручную на Microsoft Word 2007. Процессы, связанное с анализом какой-либо документации, учет списка поступаемых и списанных товаров на склад, выполняется на программе Microsoft Excel 2007.

1.2 Экономическая сущность задачи

Для качественной реализации деятельности продажи пищевой продукции, целью которой является выпуск качественной продукции, и в процессе ее продажи увеличение спроса на товар, что в дальнейшем повлияет на количественную составляющую товаров производства. Здесь можно выделить ряд задач, влияющий на деятельность пищевой организации:

1. Определения текущего развития организации. Здесь подразумевается анализ платежеспособности деятельности организации;
2. Получения сравнительной информации с целью анализа бизнес-процессов развития организации. Сюда входит сбор данных по деятельности учета продукции, анализ повышение соотношения вкусовых качеств и количества продукции, по отношению к предыдущим показателям, и как следствие, увеличение спроса на пищевую продукцию организации;

Для принятия важных стратегических решений, в том числе и создания программных продуктов, упрощающих деятельность организации, основой будет являться решение поставленных задач пере данной организацией. По

сути, это приведет к увеличению продуктивности работы, и анализа управленческой деятельности административно–хозяйственный отдела.

Решение первой задачи зависит от системы бухгалтерского учета и качественных бухгалтерских проводок по пищевой продукции организации ООО "БелГриб". Только при точном и качественном контроле за введением в систему бух. учета исходных данных будет составлена верная система финансового планирования и внутреннего аудита, что приведет к пониманию достоверной информации об экономической ситуации работы организации. Это позволит в дальнейшем спрогнозировать на будущие периоды работы оценку деятельности, в данный конкретный момент времени по убытку и прибыли всей организации. Таким образом, можно составить полную картину о рентабельности организации, или же о нерентабельности таковой.

При решении 2 задачи, следует вести точную, и качественную деятельность сравнительного анализа вновь полученных данных, с теми данными, показатели которых учитываются за прошлые периоды работы организации. Это необходимо для учета тенденций прогрессии или наоборот, регрессии политики организации, и составления соответствующего отчета анализа политической деятельности в целом, за все периоды существования организации.

Само собой, решение данной задачи расписано в широком, или глобальном смысле. Фактически, основой рентабельности, так или иначе, будет являться сам товар, его качество и количество. Если он будет некачествен, то спрос на продукцию снизится, и как следствие организация будет нерентабельна, то есть увеличится количество убытка над спросом на продукцию данной организации. Пищевая организация, как любая другая фирма, предприятие подобной политики, должна где-то хранить выпускаемый товар, вести учет пищевой продукции и его инвенторизацию, а также иметь возможность списания товара по истечению срока годности. Все это удобно делать при наличие специального склада.

Решение всех задач, стоящих перед организацией, является весьма

долгим и трудоемким процессом Упростить решения выявленных задач можно при помощи автоматизации того или иного действия, или же полностью рабочего места сотрудника. Процесс автоматизации определенного действия способствует прежде всего экономии времени, уходу от сохранения данных на бумажных носителях, при потере которых, может быть утеряна вся информация, тогда как если данные хранятся на электронных носителях, то даже при потере такового, можно восстановить все данные. Также может быть сокращено количество ошибок, потому как не нужно будет прописывать одни и те же фразы, а можно выбрать из соответствующего источника, или даже можно перейти на другой интересующий документ, и выполнить действия, связанные с его заполнением. Так, получается, что процесс создания автоматизированной системы уже разрабатывается для предприятия в специализированных организациях. Мы же будем созданием систему автоматизации учета движения товарооборота на складе.

1.3. Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники для решения задачи

Для успешной деятельности любой современной организации необходимо своевременно осуществлять процесс сбора и обработки информации, чтобы знать об изменениях вкусов потребителей на рынке товаров, а также о развитиях конкурентных предприятий. Также для прогрессивной деятельности организации нужно проводить качественный анализ поступаемых данных, и их хранение. Проблема заключается в том, что из-за быстрого темпа жизни, высокого роста развития и увеличения спроса на предлагаемый организацией товар, учет за данными и их анализ может проводиться не совсем качественно. В связи с чем, организации часто испытывают колоссальную потребность в проведении аналитических работ, модернизации внешней и внутренней политической деятельности, разработкой новых перспективных программ, которые в дальнейшем могли бы принести

свои положительные плоды для прогрессивной деятельности организации.

Этому может поспособствовать наличие специализированной компьютерной техники. При помощи нее можно автоматизировать обработку и сбор информации, а так же повысить уровень точности учета товаров и документооборота. В этом случае, на предприятии ООО "БелГриб" ускорится трудовая деятельность, и как следствие, можно будет совершать большее количества операций, и постепенно увеличивать ассортимент товара.

Преимуществом использования ЭВМ с производстве, также является своевременная выплывающая ошибка, связанная с несовпадением величины запаса товара, когда создается запрос о количестве поступления и продажи определенной продукции. Это связано с тем, что вся информация о пищевой продукции хранится в памяти компьютера.

Если рассматривать использование вычислительной техники на производстве, то надо также помнить о том, что она есть и на складах организации. Ее необходимость наличие на складах обуславливается тем, что существует определенную специфика деятельности работы в складах. Когда при неосторожности, невнимательности или халатном отношению к работе, товар может затеряться или при истечении его срока годности, не быть списанным со склада, и производства в целом.

На рисунке 1.2 представлены диаграммы, выполненные в нотации DFD, которые описывают деятельность ООО НПК "БелГриб" .

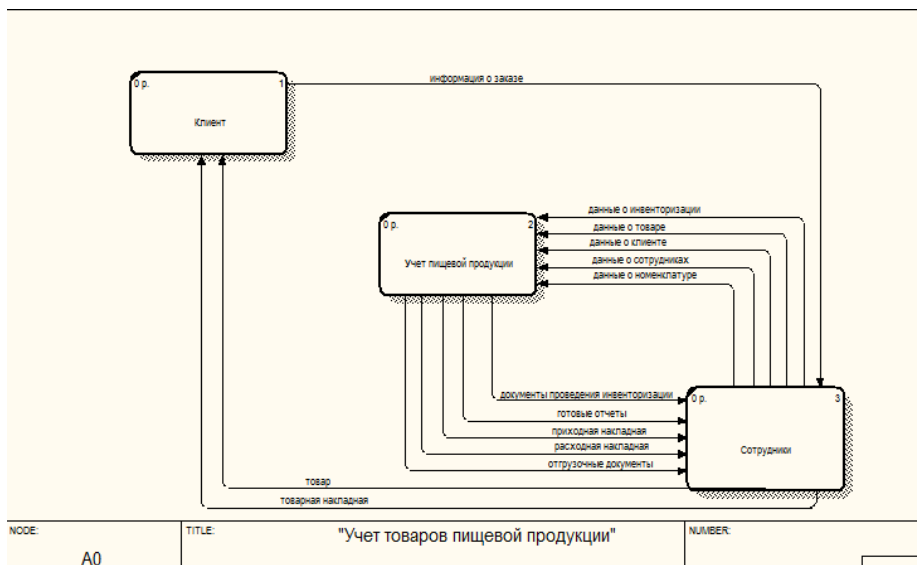


Рисунок 1.2 – Контекстная диаграмма деятельности склада ООО НПК "БелГриб"

Из приведенном на рисунке диаграммы видно, что работа по учету пищевой деятельности имеет достаточно большой объем документации и отчетов, что приводит к большим временным затратам. То есть, получается, что, для того, чтобы оптимизировать время на обработку данных, получаемых в том числе и от клиентов, предлагается разработать автоматизацию учета товаров на складе, а также поступающих материалов в пищевом предприятии. Это приведет к тому, что сократится время на обработку данных и формирование отчетов, а также будет автоматизировано ведение четкий контроль за движением готового товара со склада к клиенту, и списывание его со склада, при порче товара.

Таким образом, главной целью автоматизации учета пищевой продукции приводит на складе, является повышение эффективности работы организации через снижение количества вычислительных ошибок, безопасное хранение информации и персональный доступ к ней.

1.4 Постановка задачи

1.4.1 Цель и назначение автоматизированного варианта решения задачи

По своей сути, учет это есть одна из наиболее трудоемких функций управления. А хозяйственный учет - это совокупность и бухгалтерского, и оперативного и статистического учета разом[4].

Автоматизация учета товаров пищевой продукции на складе требует четкого понимания переменной и постоянной информации. К постоянной информации можно отнести те данные, которые описывают качество продукции, критерии продукта, а переменная информация- эта та информация, которая может изменяться и при помощи которой совершается учет продукции на складе, а также отслеживание продаж того или иного товара.

Технология автоматизированного проектирования - процесс разработки проекта, предполагающий использование ЭВМ на всех этапах проектирования [5]. Ключевыми требованиями является возможность построения и поддержания в системе проектирования некоторой глобальной модели объекта управления. Модель содержит в формализованном виде описание совокупности информационных компонентов и отношений между ними, включая их связи и алгоритмическое взаимодействие[6].

Перед любой разрабатываемой автоматизированной системой ставятся как цель, так и задачи. Опишем задачи, которые должна решать АСУ на складе:

- повышение эффективной работы организации;
- увеличение технологичности процессов в заполнении, оформлении и ведении документооборота;
- повышение производительности труда через снижение трудоемкости процессов ведения учета и анализа документооборота;
- увеличение технологичности процессов в составлении отчетов и накладных;

- уменьшение количественного или качественного процента ошибок при получении выходной информации.

Назначением автоматизированной учета товаров пищевой продукции является:

- автоматизация входных и выходных данных;
- автоматизированное получение данных первичных документов, при непосредственном использовании элемента справочника;
- автоматизированный учет документооборота на складе;
- автоматизированное заполнение справочной информации;
- автоматизированное заполнение и актуализация справочной информации;
- составление отчетности, и вывода конечных данных на печать, и экран монитора.

1.4.2 Общая характеристика организации решения задачи на ЭВМ

Создание АСУ по учету пищевой продукции является трудоемким процессом, упрощение которого зависит непосредственным образом от комплекса аппаратных и системными программных средств.

Под аппаратными средствами понимается технические устройства внешние устройства или диагностическая аппаратура, также различное энергетическое оборудование[]. Для разработки АСУ по учету пищевой продукции аппаратные средства являются неотъемлемой частью данной системы.

Под системными программными средствами подразумевается использование программы "1С: Предприятие 8.2", на платформе которой будет разрабатываться АСУ.

Программа "1С: Предприятие 8.2", выбрана нами не случайно, ведь она имеет ряд преимуществ перед другими программами, а именно:

- существует возможность ведения учетной деятельности нескольких

организаций, фирм, или предприятий в единой информационной базе. При чем, организации, входящие в информационную системную базу, имеют персональный доступ к спискам товаров, покупателей, сотрудников, тому подобное, а также могут создавать общий список выше перечисленного [7].

- ведение программы партионного учета способствует расширению области использования типового решения. Также и способа оценки материально-производственных запасов, где они могут рассчитываться по средней себестоимости, через ЛИФО("первый пришел, первый ушел"- это означает, что сначала отпускается продукция, которая поступила первой) или через ФИФО ("последний пришел, первый ушел"-это предполагает первоочередную продажу товара, поступившего последним)[].

- упрощение сопоставимости данных бухгалтерского и налогового учета по отдельному плану счетов налогового учета. Что является важной оставляющей для обеспечения требований ПБУ 18/02 «Расчеты по налогу на прибыль» [7].

- использование современных сервисных настроек и возможностей программы при наличии эргономического современного интерфейса;

- самостоятельное выполнение настроек типовых операций применяемых в бухгалтерских проводках Данный эффективный и простой инструмент автоматизации можно с легкость настраивать пользователем.

1.5 Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования

Для разработки АСУ учета пищевой продукции были выбраны программы, которые решают широкого спектра задач, при этом имея удобный и дружелюбный интерфейс. Распишем и опишем возможности каждой из выше перечисленных программ.

Прежде всего, для успешной автоматизации учет товаров на складе была выбрана платформа "1С:Предприятие".

Преимуществом программы "1С:Предприятие 8.2" является то, что директор организации может по мере роста деятельности организации выбрать те решения, которые по его мнению, соответствуют актуальным ,в данный момент времени, потребностям всей организации В связи с чем, программа "1С: Предприятие8.2" по праву считается универсальной программой ведения бухгалтерского и налогового учета. [8].

Организации или предприятия имеют различную специфику деятельности , а посему, имеют разные задачи, цели, отрасли, способы учета данных и управления ими. Программа "1С:Предприятие" объединяет в себе большинство специфик работы различных организаций и предприятий, что способствует данному программному продукту быть массовым и разносторонним для большинства потребителей[.]

Система программы включает в себя платформу, которая сама по себе не является программным продуктом, а также прикладные решения, разработанные на платформе. Если готовить более простым языком, то данная система программа имеет 2 вида запуска, а именно запуск через"1С: Предприятие", и запуск через "Конфигуратор". Любые прикладные решения, созданные в конфигураторе, запускаются пользователем через кнопку "1С:Предприятие", где может работать пользователь. Это способствует объединению нескольких видов деятельности на одной, единой технологической платформе.

В данной программе "1С:Предприятие 8.2" учитывается процесс универсальности решения бухгалтерских и налоговых задач и проводок, которые имеют при этом сложную структурную составляющую. Программа может вести учет выписки первичных документов , вводить информацию о сотрудниках, и помогает вести контроль за информационной базой в целом.

В конфигурации "1С: Бухгалтерия предприятия 8.2" бухгалтерский и налоговый учет ведутся параллельно. Выше упомянутый налоговый учет создается для учета налога на прибыль, а бухгалтерский учет на деятельность организации. Для ведения двух учетов используются легко сопоставимые счета.

Коды счетов налогового учета соответствуют кодам счетов бухгалтерского учета. Такой подход существенно облегчает выполнение требований ПБУ 18/02 «Учет расчетов по налогу на прибыль». При работе с планами счетов пользователь может добавлять собственные счета и субсчета в режиме "1С: Предприятие". В конфигурации существует возможность отменить ведение ПБУ 18/02, если организация это положение по бухгалтерскому учету не применяет. Есть возможность отменить одновременное ведение учетов (бухгалтерского и налогового) и применять только одно из них[1].

В "1С: Бухгалтерию предприятия 8.2" включены формы бухгалтерской отчетности и налоговые декларации, формы статистики, отчетность предприятия по НДС и взносам в ПФР. Все формы отчетности соответствуют нормативным документам.

В создании бизнес-процесса модели по специфике работы деятельности организации на складе была использована программа AllFusion ERwin Data Modeler. Данная программа является неким CASE-средством для документирования баз данных, их проектирования и создания хранилищ. Модели данных помогают визуализировать процесс организации деятельности, выделить и составить основные элементы администрирования организации, отображения структуры передачи данных из одного элемента другому, где существует входная(не обработанная) информация, в элемент, и выходная(обработанная) информация, получаемая после обработки.

Таким образом, помимо использования программы "1С:Предприятие", нами также была использована AllFusionProcessModeler 7 для создания моделей "Как есть"

Выводы по разделу 1

В первом разделе выпускной квалификационной работы был проведен анализ деятельности научно-производственной компании "ООО БелГриб", также обоснована необходимость использования вычислительной техники для

автоматизации учета пищевой продукции. Также были поставлены задачи, которые должно решить разрабатываемое АСУ. Была изучена организационная структура предприятия, взаимодействие с отделами внутри организации, определены цель и назначение создание АСУ, а также целесообразность ее использования.

Основными инструментами разработки будут: case-средство AllFusionProcessModeler 7 и "1С:Предприятие 8.2".

2 Обоснование проектных решений

2.1 Обоснование проектных решений по техническому обеспечению

Прежде чем описывать техническое обеспечение, следует для начала дать определения, что является проектным решением, и техническим обеспечением.

Проектное решение это полученный результат этапа проектирования, который может выражаться в комплексе технической документации.[]

Техническим обеспечением будет является совокупность технических средств, созданных для передачи информации компьютерной техники. Данный вид обеспечения используются в автоматизированных системах управления и в информационных системах[10].

Техническое обеспечение, необходимое для разработка автоматизации учета пищевой продукции представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Техническое обеспечение отдела бухгалтерии в организации НПК ООО "БелГриб"

№	Наименование	Характеристика
1.	SVGA дисплей	
2.	USB-порт	
3.	Видеокарта	ASUS Radeon HD 5450 650Mhz
4.	Жесткие диски	Western Digital WD3200LPVX
5.	Звуковая карта	Genius Sound Maker Live 5.1
6.	Кабели	Кабель FireWire IEEE 1394 4p4p 1.9 м
7.	Клавиатура	DEFENDER ACCENT 930 Black
8.	Материнская плата	ASUS AM11-A
9.	Модем	D-Link DIR-320/A/D1A
10.	Модули памяти	DDR3 PC12800 2GB Hynix Hynix-1x2
11.	Монитор	Acer <UM.RB6EE.001>B296CL bmiidprz<Black>
12.	Мышь оптическая.	A4Tech X-710BK Black USB

Продолжение Таблицы 2.1

13.	Операционную система	Microsoft Windows 2000/XP/2007
14.	Привод DVD-RW	DVD-RW Black Lite-On iHAS124 Dual Layer OEM
15.	Принтер	Canon PIXMA MG2440
16.	Процессор	Intel Pentium IV/Celeron 1800 МГц
17.	Расходные материалы	Бумага для печати. Диски DVD. Картриджи

Так видно из таблицы 2.1, основным фактором качественного выполнения информационных процессов в организации, будет являться некое наличие всевозможных технических устройств, с различным способом эксплуатации, и имеющих различную форму[.]

Обычно, под определением "Техническое обеспечение" понимают:

- наличие вычислительной компьютерной техники;
- наличие устройств для сбора, хранения, передачи и обработки информации;
- устройства передачи данных;
- оргтехнику и устройства для автоматического процесса съема данных;
- наглядные или эксплуатационные материалы.

Разработанное АСУ может эксплуатироваться на любом типе современных компьютеров.

2.2 Обоснование проектных решений по информационному обеспечению

Для описания обоснования проектных решений касательно информационного обеспечения, следует для начала, дать определение данному критерию.

Под определением "информационное обеспечение", в широком смысле, понимают объединение нормативных баз, соответствующих документов и классификаторов, реализация решений которых ведется посредством учета

объемов, форм различного рода информации и ее размещения, что должно корректно учитываться при функционировании ее в системе [12].

Основными документами по учету пищевой продукции можно выделить:

- входящие (данные о пищевой продукции, данные о материалах);
- исходящие (составление отчета; документ, подтверждающий отгрузку товара покупателю; разработка расходной накладной; инвентаризация оставшейся продукции на складе).

Для упрощения бухгалтерского учета создаются те документы, которые в дальнейшем, используются в отделе бухгалтерии организации, и в которых содержатся присвоенные покупателю и пищевому товару уникальные и персональные протокольные номера, подлежащие обязательной регистрации. Здесь реализуется основной принцип работы документооборота - однократность использования. Такой систематизированный и точный учет документов позволяет экономить время на поиски необходимого документа по клиенту, а также по прибывшему и отгружаемому товару.

Первичные же бухгалтерские документы делятся на:

- внешние - приходящие от других фирм-поставщиков либо частных лиц;
- внутренние - составляемые старшими бухгалтерами[13].

Последние, как правило, являются накладными на списание товара или на его перемещение из одного склада в другой, а так же внутренне перемещение товара на склад[1].

2.3. Обоснование проектных решений по программному обеспечению

Как и в предыдущих подразделах, прежде чем описать программное обеспечение, для начала дадим определение понятию "программное обеспечение".

Общим программным обеспечением является объединение управляющих и обрабатывающих программ, предназначенных для планирования и

организации информационно-вычислительного процесса, автоматизации программирования и отладки программ[15].

При этом, проектными решениями будут являться процессы определения интерфейсов, компонентов системы, и в целом ее архитектуры.14].

В разрабатываемой АСУ было использовано программное обеспечение, делящиеся на общее и прикладное обеспечение.

Таблица 2.2 – Общее и прикладное программное обеспечение

Общее программное обеспечение	Специальное программное обеспечение
1.Операционная система Windows 7 2.Драйвера 3. Антивирусная программа KasperskySmallOfficeSecurity.	1. 1С: предприятие 8.2 2. AllFusionProcess Modeler 7 (BPwin)

Данные программные обеспечения,были выбраны не случайно. Первой в списке является операционная система Windows 7.Эта система, которая имеет доступ к управлению компьютером и файлами, что совершается ею качественно и надежно, и как следствие данного преимущества над другими ОС- быстрое и упрощенное выполнение и решение задачи на компьютере. ОС Windows 7 является логическим продолжением операционной системы Windows Vista, сочетая при этом скорость Windows XP и новинки оформления Windows Vista.

Данная ОС не плохо сочетается с антивирусной программой Kaspersky. По сути, Kaspersky это антивирусный продукт, разработанный компанией "Лабораторией Касперского" для поиска, лечения и удаления вирусов на компьютере. Она завоевала доверие крупных организаций, поскольку имеет удобный и дружелюбный интерфейс, и выполняет свою прямую функцию- за короткий промежуток времени программа находит множество разнообразных вирусов и обезвреживает компьютер от многих вредоносных объектов

За упрощения различных сфер деятельности человека обеспечением

электронной вычислительной техники отвечает прикладное программное обеспечение[17].

Нами будут использованы 2 программы, одной из них является AllFusionProcess Modeler 7 (BPwin).

AllFusionProcess Modeler 7 (BPwin) - case-средство, с помощью которого можно оптимизировать, модулировать и документировать бизнес-процессы. Для графического представления бизнес-процессов обычно используется программа AllFusion Process Modeler 7 [18]. Модель бизнес-процесса визуализирует процесс документооборота, обмена информацией и графически представляет из себя схему выполнения работ[19].

В свою очередь, Система "1С:Предприятие 8.2" имеет широкие возможности для решения задач планирования и оперативного управления в :

- производственных предприятиях или организациях;
- бюджетных учреждениях;
- торговых и финансовых организациях;
- предприятия сферы услуг[].

Создание личных прикладных решений является основной целью освоения системы "1С:Предприятие 8.2" для разработки собственной АСУ.

2.4. Обоснование проектных решений по технологическому обеспечению

Выше мы немного описали входящее с разработку технологическое обеспечение. Рассмотрим более подробно каждую программу.

Итак, BPwin или AllFusion Process Modeler 7– мощный программный продукт, с которым можно моделировать, анализировать, описывать и в последствие оптимизировать бизнес-процессы [20]. Появление и составление бизнес-процессов в графическом виде стало нагляднее проще с помощью BPwin. Визуализация бизнес-моделей позволяет наглядно и графически изобразить схему работы организации, выполнение работ ее элементов, а так же процесс документооборота в организации. Это позволяет использовать

новейшие инженерные технологии для решения задач управления организацией [19].

Данная программа имеет ряд отличительных и положительных преимуществ, при работе с ней:

- Поддержка сразу трех стандартных нотаций для BPwin - IDEF0 DFD и IDEF3. Что расшифровывается как "функциональное моделирование", "моделирование потоков данных" и "моделирование потоков работ". наличие трех нотаций позволяет сделать общую картину движения документооборота более комплексной и наглядной;

- За счет выше описанного преимущества повышается и эффективность работы с ней в бизнесе, где наглядно отображаются любые процессы в организации;

- Экономическая выгодная составляющая программы;

- Возможность распространения множества информации для компетентных специалистов;

- Удобный, понятный и дружелюбный интерфейс [18].

Если рассматривать "1С: Предприятие 8.2", то здесь также выявляются такие возможности как:

- Работа в режиме тонкого клиента и веб-клиента, что необходимо, например, в контакт - центрах и др.

- Реализация режима управляемого приложения, обеспечивающий автоматическое изменение интерфейса в соответствии с выбранной при внедрении функциональностью, ролями пользователей и индивидуальными настройками;

- Поддержка интернет - пользователей через Интернет, в том числе и по низкоскоростным каналам связи. Это поможет небольшим региональным предприятиям наладить автоматизацию своего бизнеса.

- Реализация отказоустойчивого кластера серверов с динамической балансировкой нагрузки,

- Реализация поддержки СУБД Oracle Database,

- Обеспечение работы веб-клиента в операционной системе Linux, что особенно важно в образовательных учреждениях, которые перешли на свободное ПО, а также в других организациях
- Реализация механизма агрегатов, оптимизирующий построение аналитических отчетов,
- Расширение возможности по управлению отчетами для разработчиков и пользователей,
- Разработка нового дизайна интерфейса,
- Повышение масштабируемости и быстродействие системы.

Таким образом, для большого или малого бизнеса, деятельности организации, очень удобна структура отслеживания и контроля бизнес - процессов. А использования платформы "1С-Предприятие 8.2" способствует возможности использования новейших инструментов, отчетов и документов, что способствует благоприятному выбору данной платформы для реализации автоматизированной системы учета пищевой продукции.

2.5. Обоснование выбора программных средств

Как было описано ранее, для успешной автоматизации учета и управления, динамично развивающейся предприятия была выбрана программа "1С:Предприятие", которая представляет собой систему прикладных решений, построенных по единым принципам и на единой технологической платформе.

Преимуществом программы "1С:Предприятие 8.2" является то, что директор организации может по мере роста деятельности организации выбрать те решения, которые по его мнению, соответствуют актуальным ,в данный момент времени, потребностям всей организации В связи с чем, программа "1С: Предприятие8.2" по праву считается универсальной программой ведения бухгалтерского и налогового учета. [8].

Организации или предприятия имеют различную специфику деятельности , а посему, имеют разные задачи, цели, отрасли, способы учета

данных и управления ими. Программа "1С:Предприятие" объединяет в себе большинство специфик работы различных организаций и предприятий, что способствует данному программному продукту быть массовым и разносторонним для большинства потребителей[1].

В данной программе "1С:Предприятие 8.2" учитывается процесс универсальности решения бухгалтерских и налоговых задач и проводок, которые имеют при этом сложную структурную составляющую. Программа может вести учет выписки первичных документов, вводить информацию о сотрудниках, и помогает вести контроль за информационной базой в целом.

В конфигурации "1С: Бухгалтерия предприятия 8.2" бухгалтерский и налоговый учет ведутся параллельно. Выше упомянутый налоговый учет создается для учета налога на прибыль, а бухгалтерский учет на деятельность организации. Для ведения двух учетов используются легко сопоставимые счета. Коды счетов налогового учета соответствуют кодам счетов бухгалтерского учета. Такой подход существенно облегчает выполнение требований ПБУ 18/02 «Учет расчетов по налогу на прибыль». При работе с планами счетов пользователь может добавлять собственные счета и субсчета в режиме "1С: Предприятие". В конфигурации существует возможность отменить ведение ПБУ 18/02, если организация это положение по бухгалтерскому учету не применяет. Есть возможность отменить одновременное ведение учетов (бухгалтерского и налогового) и применять только одно из них[1]

Система программы включает в себя платформу, которая сама по себе не является программным продуктом, а также прикладные решения, разработанные на платформе. Если готовить более простым языком, то данная система программа имеет 2 вида запуска, а именно запуск через "1С: Предприятие", и запуск через "Конфигуратор". Любые прикладные решения, созданные в конфигураторе, запускаются пользователем через кнопку "1С:Предприятие", где может работать пользователь. Это способствует объединению нескольких видов деятельности на одной, единой технологической платформе.

Таким образом, мы можем создать собственное прикладное решение, которое будет содержать вкладки, удобные для работы пользователя, а также документы, нужные пользователю для работы с товарооборотом на складе.

Выводы по разделу 2

Второй раздел выпускной квалификационной работы посвящена обоснованию выбора проектных решений по:

1. Программному обеспечению,
2. Техническому обеспечению,
3. Информационному обеспечению,
4. Технологическому обеспечению.

В результате были определены основные требования к аппаратному и программному обеспечению для разрабатываемой автоматизации учета товаров в пищевом производстве на складах. Также был обоснован выбор программных средств, используемых в разработке АСУ, и как следствие, выделены их особенности и преимущества перед другими существующими системами.

3 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

3.1 Информационное обеспечение задачи созданные документы в продукте

3.1.1 Информационная модель и ее описание

Моделирование информационных массивов предметной области, то есть входной, промежуточный, или результативный, а также описание их характеристик, предполагает использование инфологической (информационной) модели, или как ее называют иначе, схемы данных[21]. Для разработки схемы данных следует рассмотреть каким образом происходит обработка с использованием массивов оперативной информации на основе входных документов, и в последующем формирование выходных данных

На рисунке 3.1 представлена диаграмма, выполненные в нотации DFD, описывающая работу автоматизированной информационной системы учета товаров готовой продукции на складе НПК ООО "БелГриб" "Как должно быть".

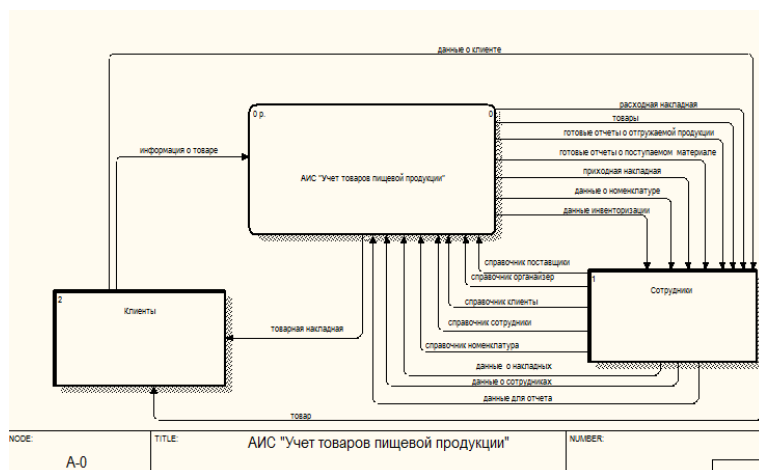


Рисунок 3.1 – DFD-диаграмма А-0 – контекстная диаграмма системы

Добавлено примечание ([B1]): заменить на диаграмму, в которой нет туннелей. уберите []

На данной диаграмме выделены три функциональных блока: “Клиенты”,

“АИС "Учет товаров пищевой продукции" ”, “Сотрудники”.

Из блока “Сотрудники” идет информация о сотрудниках, поставщиках, клиентах, складах поступает в базу данных, оттуда поступает в "АИС "Учет товаров пищевой продукции" ", где формируется товарная накладная, после чего информация поступает в блок “Клиенты”.

3.1.2 Характеристика первичных документов с нормативно-справочной и входной оперативной информацией

Для описания характеристики первичных документов и входной оперативной информации, следует для начала, дать определение каждому.

Входная информация -это та информация, которая нужна для решения определенного класса задач, которая может быть расположена на различных носителях. Носителями информации и могут быть:

- первичные документы;
- машинных носителях;
- памяти персонального компьютера[22].

Первичный документ это по сути некое доказательство хозяйственной деятельности субъекта хозяйствования, который отображается как в бухгалтерском, управленческом так и в налоговом учете[1]. Данные документы являются важными, ведь на их основании составляется отчетность. То есть, если допущена ошибка в первичном документе, то составленный отчет также является ошибочным.

В разрабатываемой выпускной квалификационной работе входной информацией автоматизированной системы является:

–приходные накладные, заполняющиеся от руки (для отражения приходных операций). Эти документы необходимы для учета поступления материала на склад от поставщиков, а также создаются для учета поступления товара на склад от пищевого предприятия ООО "БелГриб";

–расходные накладные, которые заполняются от руки (для отражения расходных документов). К этим документам можно отнести расходную накладную на материал(внутреннее перемещение), а также документы, подтверждают факт отгрузки продукции со склада(ТОРГ-12).

В дальнейшем в электронную вычислительную технику заносятся все данные оперативной входной информации.

Для ведения качественной документальной отчетности по учету материала, поступившего на склад, печатаются приходные накладные на основании первичных данных[23].

Данная входная информация позволяет формировать отчеты.

В АИС, помимо входных данных, существуют также постоянные данные, хранящиеся и заполняемые справочниках системы.

При ведении информации постоянных данных исключается возможность заполнения условно-постоянной информации из первичных документов[24]. Это способствует снижению трудоёмкости заполнения документов, и при этом позволяет автоматизировать весь отчётный процесс. Здесь также следует упомянуть экономию времени сотрудников.

К постоянной информации относится информация, хранящаяся в следующих справочниках:

– Справочник клиентов(см. рисунок 3.2).

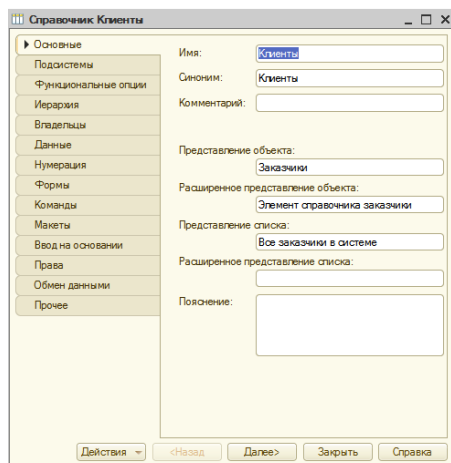


Рисунок 3.2 — Справочник клиентов

– Справочник сотрудников (см. рисунок 3.3).

Справочник Сотрудников

Имя:

Синоним:

Комментарий:

Представление объекта:

Расширенное представление объекта:

Представление списка:

Расширенное представление списка:

Пояснение:

Действия <Назад Далее> Закрыть Справка

Рисунок 3.3 — Справочник сотрудников

– Справочник поставщики (см. рисунок 3.4).

Справочник Поставщики

Имя:

Синоним:

Комментарий:

Представление объекта:

Расширенное представление объекта:

Представление списка:

Расширенное представление списка:

Пояснение:

Действия <Назад Далее> Закрыть Справка

Рисунок 3.4 — Справочник поставщиков

– Справочник номенклатуры (см. рисунок 3.5-3.6).

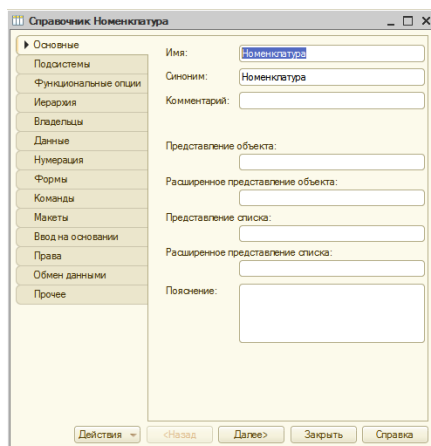


Рисунок 3.5 — Справочник номенклатуры

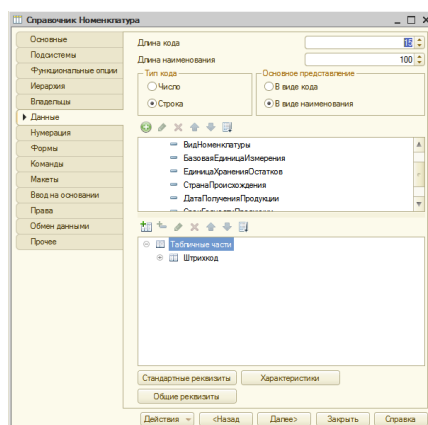


Рисунок 3.6— Справочник номенклатуры

– Справочник складов (см. рисунок 3.7-3.8).

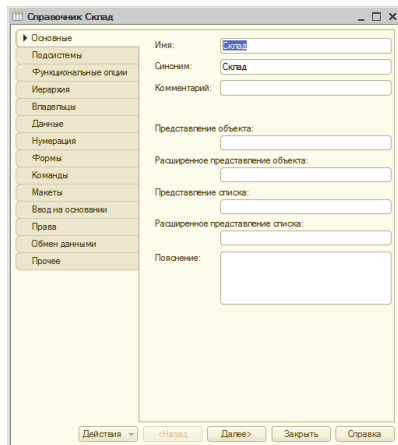


Рисунок 3.7 — Справочник складов

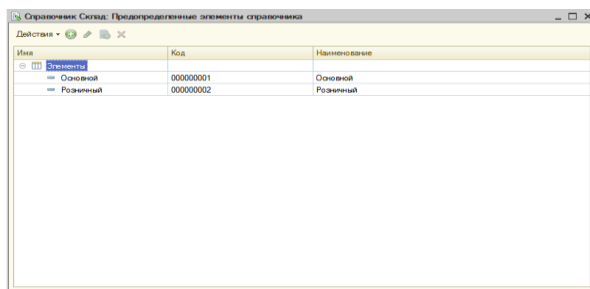


Рисунок 3.8 — Справочник складов

–Справочник Непонимание (см. рисунок 3.9-3.10).

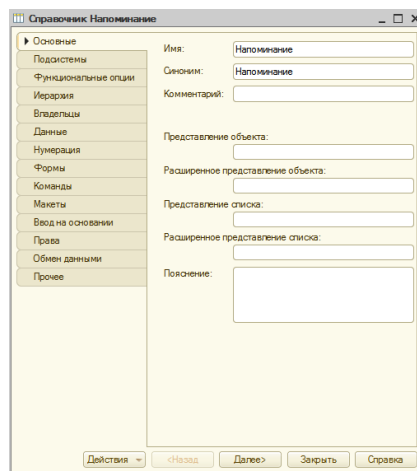


Рисунок 3.9 — Справочник напоминание

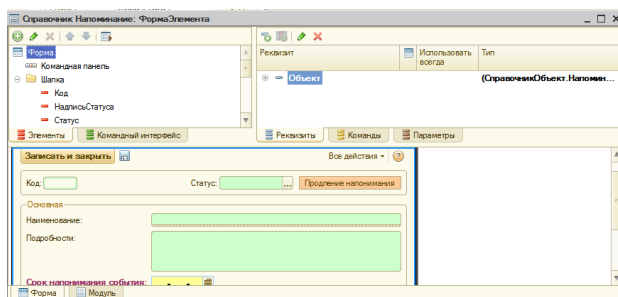


Рисунок 3.10 — Справочник напоминание

Как правило, работа с любой задачей начинается с заполнения справочников. В дальнейшем по мере работы с программой справочники также пополняются и изменяются.

3.2 Программное обеспечение задачи

3.2.1 Общие положения

Функции обработки данных и управления используются в разработке автоматизации учета пищевых товаров на складе с рабочего .Это

обуславливается тем, что здесь существуют две функции подмножеств, первые из которых реализуют служебные функции, а вторые вызываются при реализации основных функций, к которым относится ввод первичной информации, ее обработки, ведения справочников, и тому подобное[25].

Дерево функций содержит в себе все функции управления и обработки данных в АИС[26]. На рисунке 3.11 представлен пример графического описания древа функций.

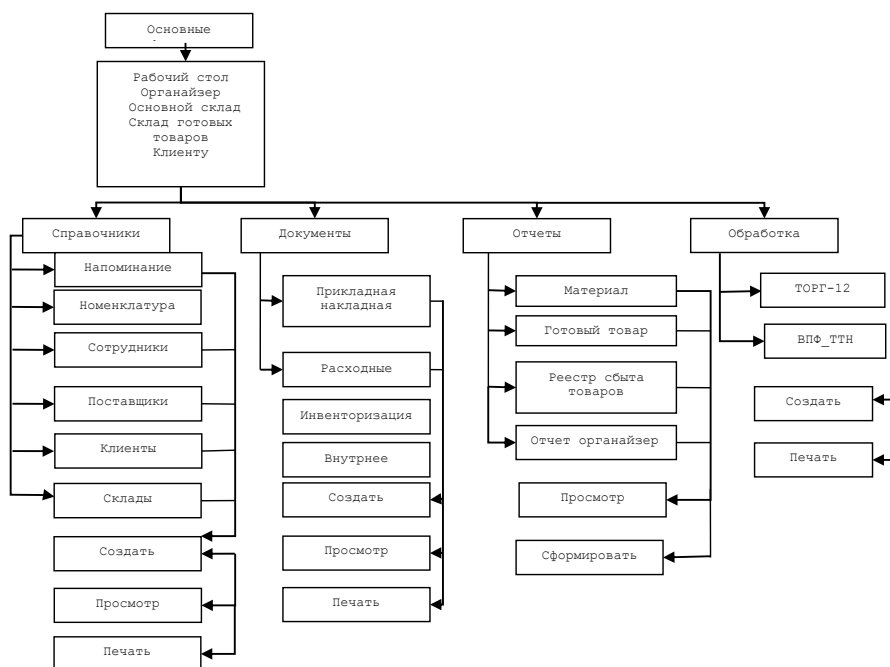


Рисунок 3.11 – Древо функций

В архитектуре "клиент-сервер" было реализовано решение автоматизации комплексного ряда задач. Такой выбор не случаен, поскольку в данном варианте есть ряд преимуществ. Данный вариант реализует использование рабочих групп в масштабе предприятия. Он реализован на основе архитектуры "клиент-сервер".

Система имеет графический современный и дружелюбный интерфейс,

что приводит к удобному и понятному общению пользователя и системы, в виде диалога. Таким образом происходит передача сообщений через экранные формы.

На рисунке 3.12 представлена общая схема сценария диалога.

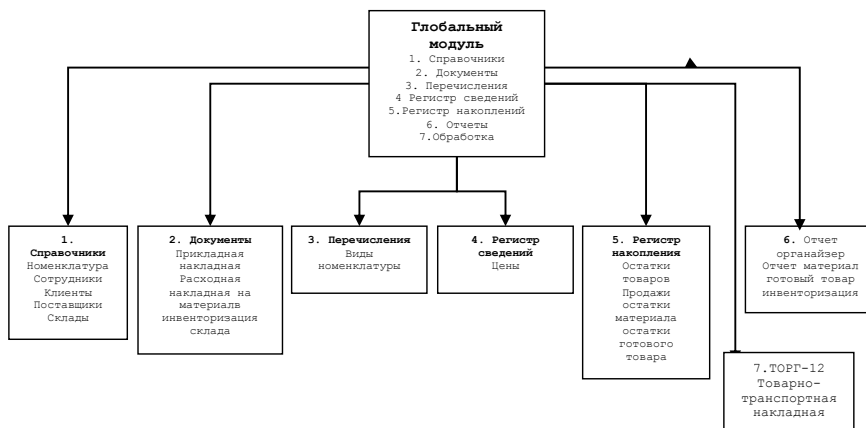


Рисунок 3.12 – Сценарий диалога

В данной системе существует глобальный модуль, который представляет из себя список объектов конфигурации, куда входит:

- роли;
- справочники;
- регистры накоплений;
- перечисления;
- документы;
- отчеты;
- обработка;
- регистры сведений.

Роли предназначены для формирование доступа к информации разных пользователей данной системы учета.

Справочники создаются для сбора и хранения информации. Хранимая

информация в дальнейшем используется в других объектах 1С – документах, отчетах. Таким образом, учет в 1С ведется в разрезе справочников.

Информация, которая хранится в справочниках, называют Нормативно-справочной информацией [27]. Информация из справочников используется в документах прикладная накладная и оказание услуги.

Документы в 1С предназначены для хранения основной информации о всех событиях, происходящих на предприятии, с точки зрения экономики. При помощи документов отражаются платежи, операции, перемещения, движения и прочие подобные события [28]. В конфигурации созданы следующие документы:

- прикладная накладная;
- расходная накладная продукция;
- расходная накладная материалы;
- внутреннее перемещение отдела склада готового товара;
- инвентаризация склада.

Перечисления представляют собой некий служебный тип данных, который не используется самостоятельно. Он применяется только в совокупности с другими типами данных. Данное перечисление определяется как «список возможных значений реквизита»[29].

Перечисления часто используются при вводе значений реквизитов документов, справочников, при вводе значений констант, и тех случаях, когда необходимо исключить неоднозначный ввод информации.

В конфигурации создано перечисление «Виды номенклатуры», определяющее виды номенклатуры. Набор значений перечисления задается при конфигурировании [31].

Отчеты используются для получения сводной информации на основании данных, введенных в системе. Обычно отчет содержит алгоритмы получения и обработки информации, формы, при помощи которых организуется интерфейс для ввода параметров алгоритмов и представления результатов их работы, а также макеты, используемые для вывода результатов выполнения алгоритма в

табличный документ [29]. В конфигурации разработаны следующие отчеты:

- отчет «Материал»;
- отчет «Готовый товар»;
- отчет «Реестр сбыта товара»;
- отчет «Отчет Органайзер»;

Обработка это разрабатываемый инструмент, не способный самостоятельно сохраняет данные, обрабатывать и сохранять в базу данных 1С, в отличие от документов, которые способны выполнять эти операции без какого-либо дополнительного программирования.

По функционалу обработки 1С можно поделить на два вида:

Вспомогательные обработки 1С конфигурации- дополнительные интерфейсные формы (рабочий стол пользователя, обзор конфигурации), как часть функционала конфигурации (внос начальных остатков, начальное заполнение базы данных, закрытие месяца).

Объекты (Классы)- это некий класс, имеющий в своем распоряжении набор «переменных» и «функций». Его прелесть состоит в самодостаточности – то есть в одном классе собрано все, что нужно для выполнения его функций[32].

В нашей АИС находятся 2 обработки вид"Объекты(Классы)":

- «ТОРГ-12»;
- «ВПФ_ТТН».

Регистр сведений – структура хранения информации, объект конфигурации платформы 1С. Сущность регистра сведений – хранение данных (ресурсов) по одному или нескольким разрезам информационных измерений[27]. В качестве типа данных измерения может быть любой ссылочный тип платформы, а также любой примитивный тип – число, строка, дата, булево. Документ, которым вносится запись в регистр сведений, называется регистратором. В данном случае, регистратором является документ «Цена». Если регистр записывается регистратором, то это значит, что записи будут жестко подчинены регистраторам - документам. Обычно это значит, что

записи будут порождаться при проведении документов. Соответственно, при удалении документа записи будут удаляться автоматически. Регистратор может быть только один .

Регистры накопления – прикладные объекты конфигурации в системе 1С:Предприятие, которые используются для накопления информации о наличии и движении средств – товарных, денежных и других. Информация о хозяйственных операциях в регистры накопления вводится с использованием документов (регистраторов)[33].

Содержимое регистра накопления можно представить в виде таблицы с количеством колонок, равным сумме измерений и ресурсов регистра накопления.

Помимо измерений и ресурсов, для регистра накопления может быть создан набор реквизитов, позволяющих включать в движения регистров различную дополнительную информацию. Они не могут повлиять на значения ресурсов регистра и используются для анализа движений регистра.

В системе 1С:Предприятие возможно использование регистров накопления двух типов: регистры остатков и регистры оборотов. Для регистра остатков методы встроенного языка позволяют получить остатки регистра накопления на заданный момент времени[34]. Есть возможность фильтрации по значениям измерений, а также получения остатков в разрезе других измерений. Регистры оборотов предназначены для хранения информации, для которой понятие остатка лишено смысла, например, сумм продаж в разрезе покупателей.

3.2.2 Структурная схема пакета

Как мы описывали ранее, система "1С: Предприятие 8.2" представляет из себя такую технологическую платформу, которая включает в себя прикладные решения и пользовательский режим работы. Для того, чтобы было удобно разрабатывать свой программный продукт, в ней также присутствуют

объекты (данных и метаданных) и механизмы управления объектами[36]. Объекты -данные и метаданные описываются в виде конфигураций. Законченное прикладное решение представляет из себя своя конфигурация объектов , поскольку именно она создается при процессе автоматизации какого-либо вычислительного процесса. За действия по администрированию информационной базы, а также изменение существующих прикладных решений и создание новых отвечает режим запуска "Конфигуратор". Конфигуратор может быть вызван прямо из окна запуска 1С:Предприятия. Он предоставляет разработчику все необходимые инструменты для "визуального" описания структуры прикладного решения, создания форм диалогов и выходных документов, механизмов работы пользователей с данными (интерфейсов) и прав доступа различных групп пользователей к различной информации. Кроме этого конфигуратор позволяет создать и настроить взаимодействие различных элементов прикладного решения друг с другом и написать модули на встроенном языке для обработки различных событий и реализации специфических алгоритмов взаимодействия, обработки входных и выходных данных [35].

Ряд отдельных программных модулей, выполняющих специфические функции (модули объектов, модули формы, модули менеджера объектов, модуль набора записей) были спроектированы и созданы в системе, а так же остались и основные модули, которые уже встроены в систему (модуль приложения, модуль внешнего соединения, модуль сеанса).По сути, каждый модуль системы – это совокупности кода модуля в формах объекта (форма элемента, списка и др.) и кода разработанного в основном модуле объекта. На рисунке 3.13 представлено дерево программных модулей.

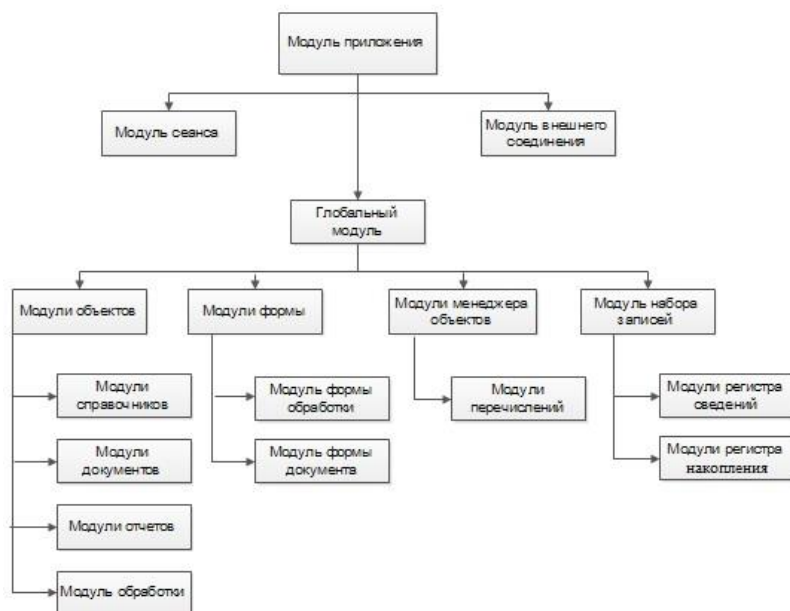


Рисунок 3.13 – Дерево программных модулей

В конфигурации были разработаны, а также добавлены модули, с непосредственным их описанием, для правильной реализации задачи. Это приведено в таблицах 3.1 и 3.2

Следует упомянуть, что модули относятся к общей конфигурации а целом, и между тем, каждый модуль выполняет свою уникальную функцию.

Таблица 3.1 – Модули системы

Тип модулей	Модули
1	2
Модули формы	Модули формы документов: – Прикладная накладная;
Модули менеджера объектов	Модули перечислений: – Виды номенклатуры.
Модуль набора записей	Модуль регистра сведений: – Цены. Модуль регистра накопления: – Остатки товаров; – Остатки материалов; – Продажи.

Продолжение Таблицы 3.1

1	2
Модули объектов	Модули справочников: <ul style="list-style-type: none"> - Номенклатура; - Клиенты; - Поставщики; - Сотрудники; - Склады; - План производства; - Напоминание. Модули документов: <ul style="list-style-type: none"> - Прикладная накладная; - Расходная накладная готовый товар; - Расходная накладная материал; - Инвентаризация. Модули отчетов: <ul style="list-style-type: none"> - отчет "Материал"; - отчет "Готовый товар"; - отчет "Реестр сбыта товара"; - отчет "Органайзер". Модули обработки: <ul style="list-style-type: none"> - ТОРГ-12; - ВПФ_ТТН. Модули движения номенклатуры: <ul style="list-style-type: none"> - Движение номенклатуры.

3.3 Технологическое обеспечение задачи

Этап сбора учета данных по складским операциям, ведение информационной базы, а так же формирование отчетов по соответствующим запросам к базам данных, поступления и реализации товаров на складе включает в себя технологический процесс обеспечения задачи.

Выполнение данных процессов происходит в любой момент времени, включая операции ввода, вывода реализации запросов и др. Операции имеют программное выполнение, подчиненное единой алгоритмической схеме. Программа по решению задач учета складских операций и реализации товаров реализована в программе "1С: Предприятие 8.2".

Работа с программой начинается с вывода информационного окна и активизации системы меню.

Работа программы осуществляется по диалоговому и событийному режиму, при этом под диалогом понимается предоставление пользователю

нескольких альтернатив и обработка его выбора. В диалоговую систему входят главное меню с соответствующими всплывающими подменю, а также диалоговые окна. Под событиями понимаются процессы, активизируемые пользователем (например – нажатие функциональных клавиш), а также программные события – получение определенным полем фокуса редактирование или потеря фокуса ввода. На основании данных событий активизируются процедуры контроля допустимости данных.[3].

Программа состоит из следующих основных модулей.

Основная процедура – конфигурация среды окружения, формирование основного экрана программы, создание системы главного меню и соответствующих подменю, активизация меню.

Процедура обработки главного меню – запуск соответствующей процедуры.

Процедура ввода данных – обеспечение ввода информации с первичных документов в базы данных, контроль за допустимостью значений, обеспечение ввода данных путем выбора из списка.

Процедуры формирования отчетов – обеспечение выдачи установленных форм документов на основании критериев, определяемых пользователем и информационной базы.

Вспомогательные процедуры и функции – реализация запросов, сообщений, формирование списков выбора, а также контроль за вводимыми данными[1].

Все включаемые модули в системе связаны между собой, прежде всего данными, анализируемые на входе и вырабатываемые на выходе. Эти модульные данные поступают через диалог с пользователем или параметры и документы информационной базы. Только через хранимые документы происходит передача данных от одного модуля к другому.

Для наиболее удобного ведения информационной базы могут быть выполнены операции печати, а также просмотра документов, редактирование и ведение нормативно-справочных документов.

3.4. Описание контрольного примера реализации проекта

При запуске разработанной системы бухгалтеру, или иному сотруднику необходимо пройти процедуру авторизации. На рисунке 3.14 приведена форма авторизации.

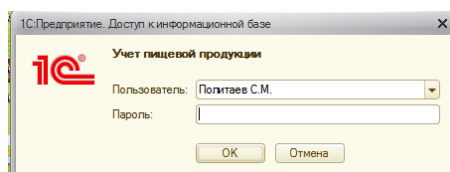


Рисунок 3.14 – Пример формы «Авторизация»

После успешной авторизации сотруднику предлагается основная рабочая форма. Она представлена на рисунке 3.15.



Рисунок 3.15 – Основная рабочая форма

На основной вкладке вынесены основные документы и справочники, необходимые для работы со складом. К примеру, здесь находятся форма заполнения справочника "Сотрудники", где для удобства пользователя можно распечатать данные на бумажный носитель. Пример работы формы представлен на рисунке 3.16.

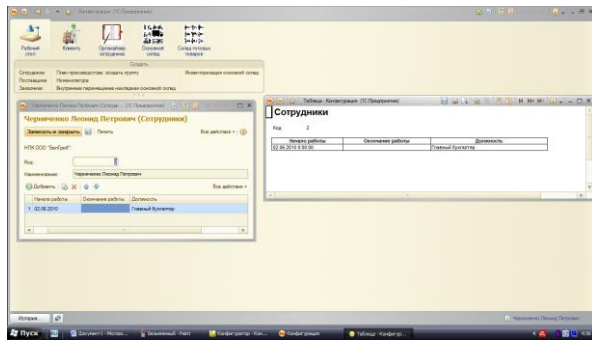


Рисунок 3.16– Пример формы «Сотрудники»

Помимо данной формы, как видно из предложенной картинке основной формы, также есть справочник "Поставщики". Сюда прописываются поставщики материалов на склад. Она выполняет ту же самую функцию, что и предыдущая форма. Пример работы представлен на рисунке 3.17.

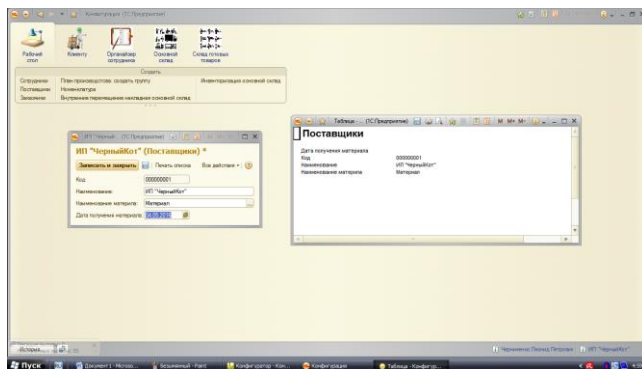


Рисунок 3.17– Пример формы «Поставщики»

Можно также рассмотреть форму "Клиенты". Особенность ее состоит в том, что здесь используется иерархический принцип работы справочника, где все клиенты размещены по папкам соответствующей организации. Пример работы формы представлен на рисунке 3.18.

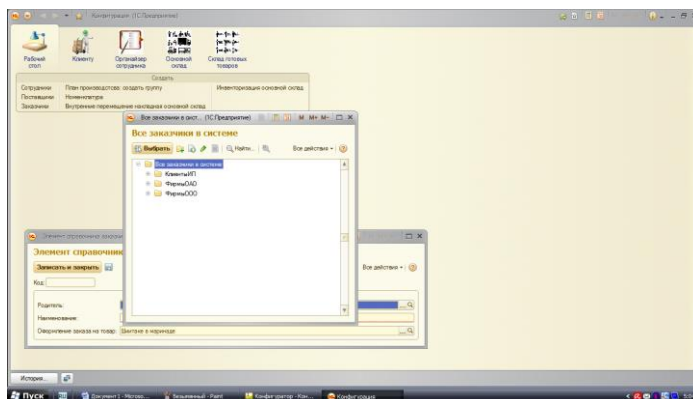


Рисунок 3.18– Пример формы «Клиенты»

Чтобы просмотреть внесенные данные в справочники, следует зайти во вкладку "Организатор сотрудника", и на другие вкладки, где необходима для удобства работы данная информация. Пример работы данной вкладки на рисунке 3.19.

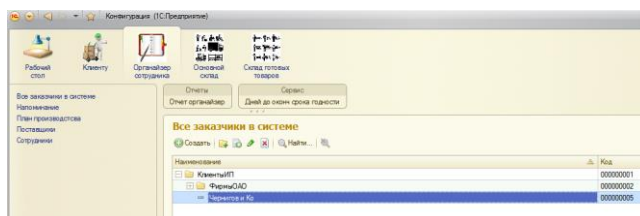


Рисунок 3.19– Пример работы справочника «Клиенты»

После чего сотруднику предлагается перейти на одну из вкладок, для заполнения или получения данных. Рассмотрим работу каждой вкладки, и как следствие, результат разработанного приложения.

На вкладке "Основной склад" склад материалов, куда направляются материалы после того, как были переданы поставщиком. Это действие предполагает наличия соответствующих документов, где отслеживается движение товаров в складах, и отмечается их поступление на склад. К примеру,

здесь расположен документ "Инвентаризация" по которой можно провести инвентаризацию товаров в наличии, осуществить процесс отслеживания испорченного товара. Пример представлен на рисунке 3.20.

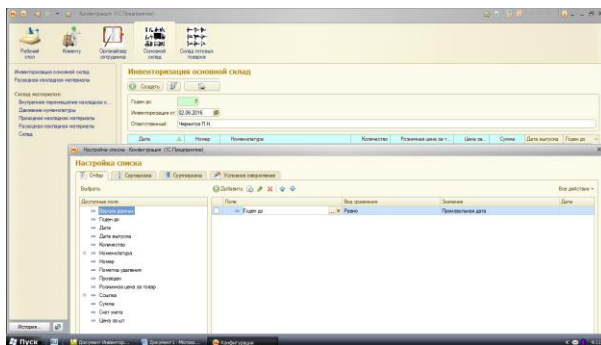


Рисунок 3.20 – Основная рабочая форма вкладки Основной склад

После проведения инвентаризации пользователь может вывести список, где будет выписаны все продукты и материалы, находящиеся на сегодняшний момент на складе. Пример работы отчета на рисунке 3.21.

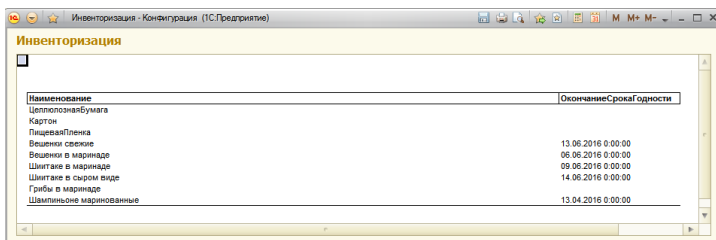


Рисунок 3.21 – Пример списка "Инвентаризация"

Пользователь также может после выбора по определенному для него критерию вывести список, где будет выведено только та продукция или материалы, которые соответствуют его критерию отбора.

Помимо прочего, на данной вкладке можно отследить движение номенклатуры, выбрав соответствующий документ, а после распечатать отчет.

Работа с данной формой представлена на рисунке 3.22.

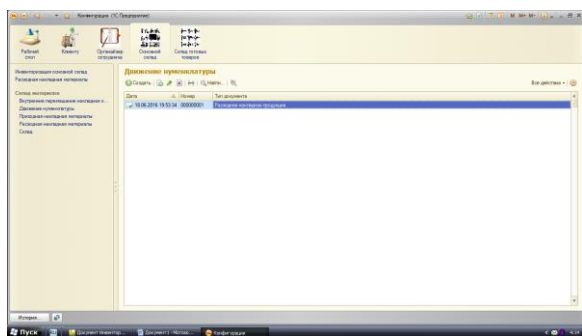


Рисунок 3.22– Форма «Движение номенклатуры»

Также пользователь системы может создать документ "Расходная накладная материала", где отображается расход материалов на упаковку и тары для хранения продукции для учета расходования товара на производстве в организации. Пример работы форм представлен на рисунке 3.23.

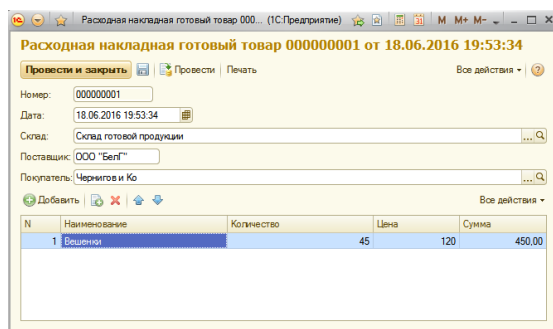


Рисунок 3.23 – Пример формы системы "Расходная накладная материала"

Подобный документ также присутствует на вкладке "Склад готового товара", но называется "Расходная накладная продукции". Пример работы форм представлен на рисунке 3.24.

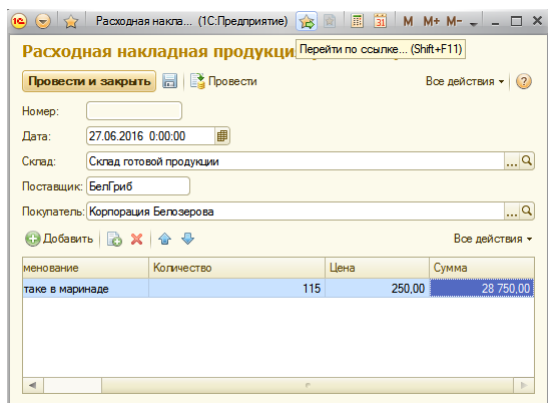


Рисунок 3.24 – Пример формы системы "Расходная накладная продукции"

Номенклатура является в производственном процессе неотъемлемой частью, поэтому в данной вкладке находится справочник "Номенклатура", куда сотрудник предприятия, имеющий соответствующий доступ может прописать количество поступающей номенклатуры. Работа с данной формой представлена на рисунках 3.25 - 3.26.

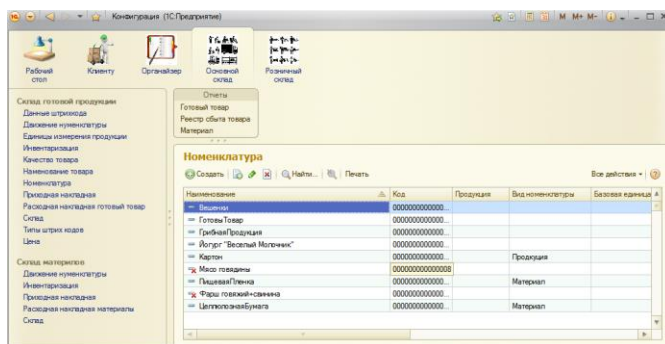


Рисунок 3.25– Пример вкладки системы «Номенклатура»

Шитак в маринаде (Номенклатура) (1С:Предприятие)

Шитак в маринаде (Номенклатура)

Код: 000000000000016

Наименование: Шитак в маринаде

Родитель: Грибы в маринаде

Штрихкод: 2 001 014 522 366

Вид номенклатуры: Продукция

Тип штрихкода: EAN13

Базовая единица измерения: Шт

Качество товара: Донко

Качество материала:

Дата получения продукции: 02.03.2016

Срок годности продукции сутки: 7

Окончание срока годности: 09.06.2016

Печать

Рисунок 3.26 – Пример формы заполнения "Номенклатура"

После всех манипуляций, для удобства работы сотрудника была добавлена кнопка "Печать". Работа с данной формой представлена на рисунке 3.27.

Таблица - Конфигурация (1С:Предприятие)

Номенклатура

Код	000000000000016
Наименование	Шитак в маринаде
Тип штрихкода	EAN13
Штрихкод	2 001 014 522 366
Вид номенклатуры	Продукция
Базовая единица измерения	Шт
Качество товара	Донко
Качество материала	
Дата получения продукции	02.03.2016 0:00:00
Срок годности продукции сутки	7
Окончание срока годности	09.06.2016 0:00:00

Печать

Рисунок 3.27 – Пример печать формы без данных системы «Номенклатура»

Добавлено примечание (B2): Ничего не заполнено, заполнить

Следующая вкладка, находящаяся в данной системе это "Склад готовых товаров". На вкладке находятся все документы и отчеты, необходимые для качественной работы данного склада. Ведь каждый сотрудник ежедневно сталкивается с обработкой большого объема данных, поэтому необходимо, чтобы автоматизированное рабочее место имело функции сортировки данных. Здесь находится Модуль регистра сведений "Цена", где содержатся стоимость

товара и материалов за 1 штуку. Стоит напомнить, что база обновляется в том случае, где товар уже не зарегистрирован на складе, и произошел процесс поступления товара. Работа с формой вкладке представлена на рисунке 3.28.

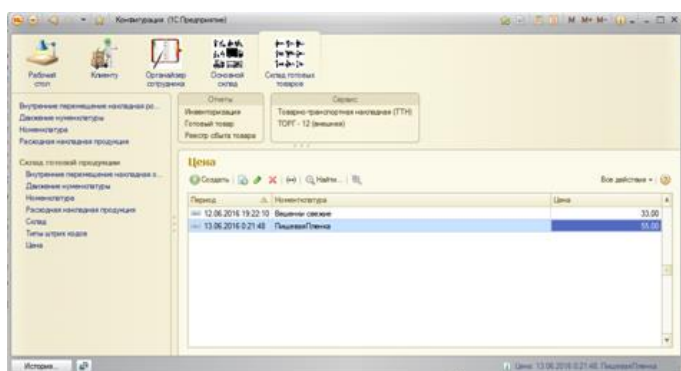


Рисунок 3.28 – Пример формы вкладки «Розничный склад»

Каждый сотрудник, будь то большая или малая организация, имеет бумажный носитель информации. Но бумага имеет свойство теряться и портиться, соответственно, могут затеряться важные записи. По своей эффективности и удобству запись информации на электронном носителе значительно превосходит любую ручную запись. В данном АИС подобная проблема решается при помощи создания вкладки "Организатор". Здесь расположен документ "Напоминание", в который можно вписать ожидаемые события, выбрать периодичность их повторений. Работа с формой вкладки "Организатор" представлена на рисунках 3.29-3.30

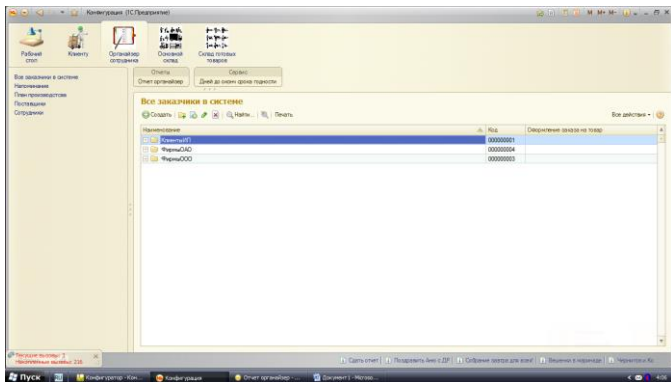


Рисунок 3.29 – Пример формы вкладки «Организер»

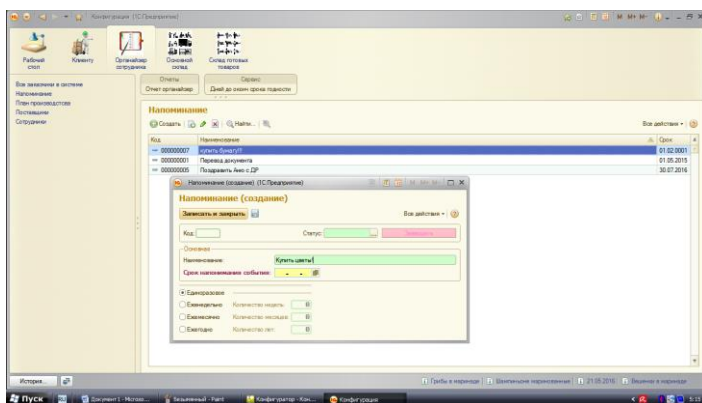


Рисунок 3.30 – Пример работы документа «Напоминание»

Добавлено примечание ([БЗ]): Заполнить пустые поля

Особенность данного документа состоит в том, что пользователь должен выбрать количество напоминаний (некоторое количество недель, месяцев или лет). И если данное событие уже произошло, то он может продлить его работу. В данной вкладке "Организер" также расположен справочник "Клиенты". Особенность данного справочника в том, что у пользователя есть возможность выбора папки, к группе которой относится клиент. Работа с данными документами представлена на рисунке 3.31

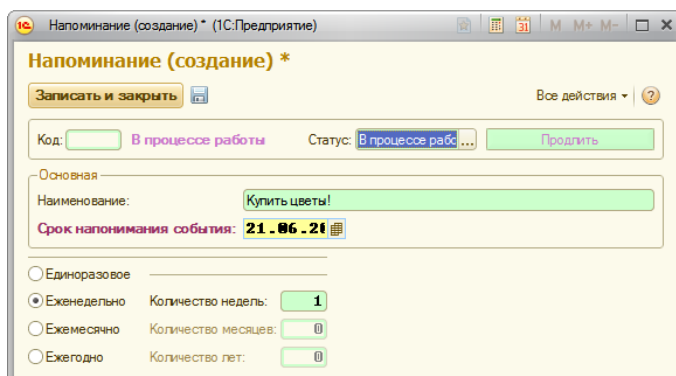


Рисунок 3.31 – Пример работы документа «Напоминание»

Добавлено примечание (B4): Заполнить пустые поля

Если сотруднику следует продлить данное напоминание, то он должен выбрать одноименную кнопку, и тогда появится сообщение на форме для пользователя, о продлении какого-либо напоминания, предварительно уточнив, уверен ли пользователь в данном действии. Пример работы описан на рисунке 3.32.

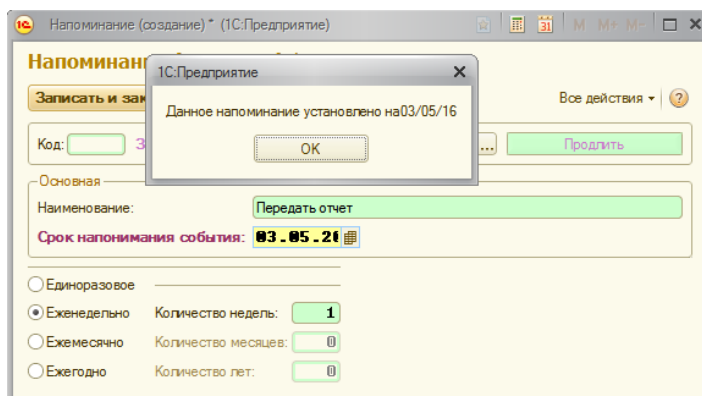


Рисунок 3.32 – Пример работы документа «Напоминание»

Добавлено примечание (B5): Заполнить пустые поля

Во вкладке "Организатор сотрудника" также есть отчет по выполненным действиям, записанным в организаторе. Особенность данного отчета состоит в том, что при выдаче его на печать, система анализирует сроки выполнения того или иного действия, сравнивает со статусом его, в процессе он или уже завершен, а также с ныне текущей датой, и выводит данные в виде отчета таким образом, что красным будет выводиться уже просроченное

событие, или выполненное, а зеленым - новое ожидаемое событие. Пример отчета представлен на рисунке 3.33.

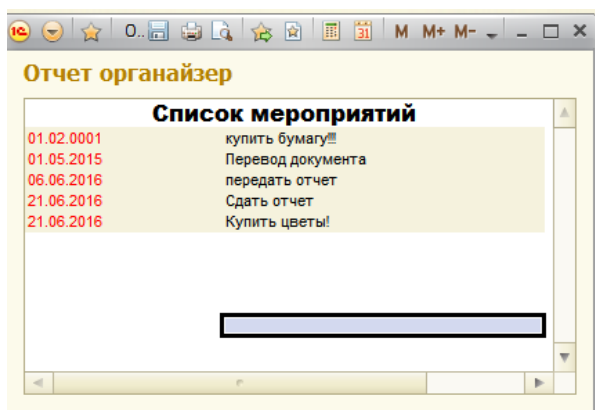


Рисунок 3.33 – Пример отчета «Отчет органайзер»

Добавлено примечание ([Б6]): Заполнить пустые поля

В работе склада важно понимать, какую роль играет план документ план производства. В нем учитывается какое количество поставок надо реализовать за смену, месяц, год, и т.д. В данной АИС для сотрудника был выведен справочник план производства, где прописываются и вносятся в таблицу сроки поставки- планируемые и фактические. После чего выводится отчет по смене через кнопку "Печать". Стоит заметить, что план производства также сохраняется как иерархический справочник, поэтому, все планы производства за смену сохраняется под датой работы этой смены в память ЭВМ. Если план производства передается из предприятия, то в этом случае, он просто загружается в систему. Работа с данным справочником представлена на рисунке 3.34.

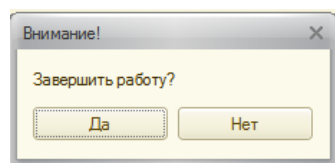


Рисунок 3.31 – Работа формы закрытия программы

Выводы по разделу 3

В третьем разделе выпускной квалификационной работы, был проведен структурно-функциональный анализ программного продукта "КАК ДОЛЖНО БЫТЬ", а также была дана характеристика первичных документов с нормативно-справочной и входной оперативной информацией. С помощью AIFusionиProcessиModelerи7 была смоделированы диаграммы потоков данных организации.

4 Организационно-экономическая часть

4.1 Целесообразность разработки с экономической точки зрения

Экономическая эффективность определяется как относительный показатель, отображающий отношение полученного результата по отношению к затратам, обусловившим этот результат, а также положительность ресурсного баланса, что по сути есть обеспечение экономической системы необходимыми ресурсами.

За принятие решений о целесообразности инвестирования средств в систему автоматизирования товаров учета на складе отвечает оценка экономической эффективности.

Эффективность работы данного бухгалтера значительно влияет непосредственно на производительность всей организации, а значит, является одним из наиболее значимых в работе организации. Бухгалтер отвечает за проведение налоговых и бухгалтерских проводок.

Разработка системы автоматизирования процесс учета товара на складе предполагает повышение практически всех показателей эффективности труда, также данная система значительно уменьшает трудоемкость выполняемых процессов, существенно снижая время на их выполнение.

Таким образом, результат внедрения разработанного автоматизированного системы учета товаров на складе способствует тому, что понижается время, затрачиваемое на работу с документацией, повышается скорость обработки данных и оперативность принимаемых решений, а также сокращается число ошибок и брака производства пищевой продукции. Помимо выше описанного улучшаются условия труда, следствием чего является повышение качества выпускаемой продукции. Помимо всего прочего, повышение скорости работы сотрудника незамедлительно скажется на увеличении прибыли всей организации.

4.2 SWOT-анализ разработки

Любое проектирование начинается со всестороннего изучения рыночной ситуации, в которой работает компания, и оценки типов возможностей и угроз, с которыми она может столкнуться. Отправной точкой для подобного обзора служит SWOT-анализ, один из самых распространенных видов анализа в маркетинге. Проще говоря, SWOT-анализ позволяет выявить и структурировать сильные и слабые стороны фирмы, а также потенциальные возможности и угрозы. Достигается это за счет того, что менеджеры должны сравнивать внутренние силы и слабости своей компании с возможностями, которые дает им рынок. Исходя из качества соответствия, делается вывод о том, в каком направлении организация должна развивать свой бизнес и в конечном итоге определяется распределение ресурсов по сегментам.

SWOT-анализ имеет свои преимущества и особенности, среди которых:

1. Метод применим в самых разнообразных сферах экономики и управления.
2. Его можно адаптировать к объекту исследования любого уровня (продукт, предприятие, регион, страна и пр.).
3. Свободный выбор анализируемых элементов в зависимости от поставленных целей.
4. Может использоваться как для оперативного контроля деятельности организации, так и для стратегического планирования на длительный период.

В настоящее время SWOT-анализ применяется достаточно широко в различных сферах экономики и управления. Его универсальность позволяет использовать его на различных уровнях и для различных объектов: анализ продукции, предприятия, конкурентов, города, региона и т.д. Этот метод как инструмент управленческого обследования (управленческого анализа) можно использовать для любого предприятия, чтобы предотвратить его попадание в кризисную ситуацию. Технология SWOT-анализа, как ее чаще всего отражают в учебной и специальной литературе, заключается в характеристике:

- внутренней среды (с выделением сильных и слабых сторон) и
- внешней среды (с выделением возможностей и угроз) предприятия

описание выполняется с помощью факторов, не имеющих количественной оценки.

Факторы сводятся в таблицу; по значимости, как правило, не ранжируются.

SWOT-анализ, помимо изучения внутренней среды предприятия, предполагает, как уже указывалось, раскрытие и внешних факторов. Внешняя среда, как известно, включает в себя все то, что организация не способна контролировать, но что, так или иначе, оказывает воздействие на нее. Причем, это воздействие может быть как положительным, так и отрицательным. В связи с этим элементы внешней среды можно разделить на возможности и угрозы. Вопросы оценки состояния и прогнозирования внешней среды остаются до сих пор недостаточно проработанными в теоретическом плане и не доведены до практического использования, отсутствуют методические подходы к ее изучению с учетом регионального и отраслевого компонент.

Как показывает практика многие аналитики и экономисты-менеджеры, работающие в режиме недопущения предприятия до кризисного состояния, используют именно этот вариант, недопонимая исследовательского предназначения SWOT-анализа. Другие специалисты прекрасно понимают возможности SWOT-анализа, но в условиях кризиса, когда ощущается резкий дефицит времени для принятия решения по его урегулированию и давление заинтересованных сторон, вынуждены проводить анализ в поверхностном варианте. Как правило, и в первом и во втором случаях исследование просто обрывается на середине, ограничившись лишь простым описанием внутренней и внешней среды предприятия, хотя именно на этом этапе самое интересное только и начинается. Только на первый взгляд SWOT-анализ может освоить любой начинающий аналитик (не требуется знаний математики, теории вероятности, статистики и т.д.). На самом деле здесь нужны системные экономические знания, опыт и интуиция. Заметим, что в научной литературе содержание

SWOT-анализа предполагает в дополнение к двум вышеназванным моментам (внутренняя, внешняя среда) и составление матрицы SWOT-анализа. Имеются и другие модификации. Развитие теории анализа и антикризисного управления требует совершенствования SWOT-анализа.

Для реализованного проекта разработки автоматизированного рабочего места менеджера по работе с клиентами, swot-матрица показана в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Матрица swot-анализа для рассматриваемого проекта

Сильные стороны	Возможности		Угрозы	Итого
	1. Увеличение качества оказания услуг	2. Увеличения количества клиентов	Возможность потери информации	
1. Низкая стоимость разработки.	0	0	0	0
2. Низкая трудоемкость.	+	++		+3
3. Простота реализации	+	++		+3
4. Высокая скорость работы.	++	+		+3
5. Низкая вероятность ошибки.	+	+		+2
Итого	+++++	++++++		+10
Слабые стороны				
1. Необходимость ознакомления с программой	-	--		-3
2. Необходимость сопровождения системы	-	-		-2
Итого	-2	-3		-5
Общий итог	+3	+3		+6

Проанализировав таблицу 4.1, представленную выше, можно сделать вывод, что проект автоматизации учета товаров и движение их на складе является весьма перспективным и его необходимо реализовать.

Из таблицы 4.1 видно, что проект не имеет существенных угроз, но есть одна существенная слабая сторона – это необходимость подготовки персонала к работе с АРМ. В случае реализации проекта, положительные стороны очевидны, так как повышается общая трудоспособность сотрудника бухгалтерии.

4.3. Калькуляция себестоимости научно-технической продукции

Проект предполагает использование разработанной автоматизированной системы учета товаров пищевой продукции, поэтому для корректной работы необходимо оборудовать рабочую станцию соответствующей техникой.

Калькулирование себестоимости научно-технической продукции производится согласно Типовым методическим рекомендациям по планированию, учету и калькулированию себестоимости научно-технической продукции (утв. Миннауки от 15.06.1994 РФ №ОР-22-2-46).

Разработка программы включает следующие затраты:

- материальные затраты;
- стоимость машинного времени на разработку программы;
- затраты на инструментальные средства;
- накладные расходы.

Материальные затраты – стоимость всех используемых в процессе разработки и внедрения АИС материалов. Для функционирования АИС приобретаются следующие материалы

- Диск CD-RW – 1 шт – 50 руб.
- Картридж для принтера - 1 шт – 450 руб.
- Бумага – 1 пачка – 250 руб.

Всего материалов было приобретено на сумму **750** рублей.

Основная заработная плата – это зарплата всех сотрудников, принимающих участие в разработке программы. Разработка выполнялась инженером-программистом в течение 110 рабочих дней

От себестоимости машинного часа работы ЭВМ, а также времени работы на ЭВМ непосредственно зависит стоимость машинного времени (Зомв), а также затраты на амортизацию оборудования, в том числе ЭВМ и на электроэнергию. Время использования оборудования рассчитывается по формуле 4.2:

$$T_m = 0,35 * T_{\text{экс}} + 0,6 * T_{\text{тех пр}} + 0,8 * T_{\text{реб пр}} + 0,6 * T_{\text{вн}} \quad (4.2)$$

Для данной разработки время работы на ЭВМ (T_m) составило 95 дней.

Расход электроэнергии вычисляются по формуле 4.3:

$$Z_{\text{эл}} = C_{\text{эл}} * M_{\text{эвм}} * T_m * T_{\text{сут}} \quad (4.3)$$

$M_{\text{эвм}}$ – мощность ЭВМ;

$C_{\text{эл}}$ – стоимость 1 кВт/ч электроэнергии, руб;

$T_{\text{сут}}$ – время работы ЭВМ часов в сутки.

$$Z_{\text{эл}} = 3,26 \text{ руб} * 0,35 \text{ кВт} * 95 \text{ дней} * 8 \text{ ч} = \mathbf{868,17 \text{ руб.}}$$

Затраты на амортизацию ЭВМ и оборудования – это затраты на приобретение оборудования и его эксплуатацию.

Первоначальная стоимость ЭВМ и оборудования равна 28870 руб.:

- монитор: 6300 рублей;
- системный блок: 16210 рублей;
- клавиатура/мышь: 650 рублей;
- лазерное МФУ: 6300 рублей;
- стул: 1500 рублей;
- стол: 3500 рублей;

$$A_m = \frac{O_{\phi} \cdot H_{ам}}{365 \cdot 100} \cdot t_{эвм}, \quad (4.4)$$

A_m – амортизационные отчисления, руб.;

$H_{ам}$ – норма амортизации, %;

O_{ϕ} – начальная стоимость ЭВМ и оборудования, руб.;

$t_{эвм}$ – время, с течением которого использовалось оборудование, дни.

$$A_m = \frac{28870 \cdot 20}{365 \cdot 100} \cdot 95 = 1576 \text{ руб.}$$

В итоге стоимость машинного времени равна:

$$Z_{омв} = 867,16 + 1576 = \mathbf{2443,16 \text{ руб.}}$$

Стоимость инструментальных программных средств:

– Стоимость 1С:Предприятие 8.2 – 15 000 руб.

– Windows 7 – 3500 руб.

Итого: 18 500 руб.

В итоге стоимость инструментальных средств:

$$A_m = \frac{18500 \cdot 20}{365 \cdot 100} \cdot 95 = 963 \text{ руб.}$$

Таким образом составим таблицу калькуляции затрат на разработку АИС:

Таблица 4.2 – Калькуляция затрат на разработку АИС

№	Наименование статей затрат	Сумма (руб.)
1	2	3
1	Материалы	750
2	Стоимость машинного времени	2443,16
3	Стоимость инструментальных средств	963,00
4	Накладные расходы	0
5	Стоимость оборудования	28870
7	Итого:	33,026,16
9	Всего себестоимость	33,026,16

Исходя из проведенного экономического анализа, можно считать, что с экономической точки зрения разработка актуальна и целесообразна.

Выводы по разделу 4

В четвертом разделе была рассчитана калькуляция себестоимости и обоснована с экономической точки зрения целесообразность разработки автоматизации учета товаров пищевой продукции. В настоящее время имеются несущественные недочеты в реализации программной системы. В дальнейшем недостатки будут устранены, увеличится квалификация работников, следовательно, можно сделать вывод, что внедрение АРМ является перспективным.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В любой организации, как большой, так и маленькой, возникает проблема такой организации управления данными, которая обеспечила бы наиболее эффективную работу. Небольшие организации используют для этого шкафы с папками, однако крупные корпоративные предприятия используют компьютеризированные системы автоматизации, позволяющие эффективно хранить, извлекать информацию и управлять большими объемами данных.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы было представлено решение задачи организации учёта пищевой продукции на примере предприятия ООО «БелГриб», при помощи создания АСУ на платформе "1С:Предприятие 8.2". Решая поставленные задачи, в данной работе была изучена предметная область: история компании ООО «БелГриб», система учёта в компании, и т.д.

В ходе выпускной квалификационной работы были решены следующие задачи:

- рассмотрение предметной области;
- проектирование структуры конфигурации;
- разработка программного продукта с созданием справочников, документов, регистров накопления, регистра сведений и отчетов;
- тестирование созданной автономной системы по учету продаж и поступлений пищевой продукции на склад.

На основании полученных знаний, была создана АСУ. Были разработаны справочники, хранящие данные, создано удобное приложение, позволяющее вводить и просматривать необходимую информацию, выводить на печать необходимую для работы предприятия информацию.

Данная база данных решает поставленные перед началом работы задачи, а именно:

- учёт готовой продукции на складе;
- возможность изменения номенклатуры товара;
- отображение ассортимента товаров;

- печать необходимых отчётных документов.
Следовательно, цель была достигнута.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Котлер, Ф. Маркетинг 3.0. От продуктов к потребителям и далее - к человеческой душе [Текст] / Ф. Котлер - Москва: Эксмо, 2011. - 15 с.
- 2 Карпова, С.В. Маркетинг [Текст] / С.В. Карпова - Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. - 473 с.
- 3 Баранова, Ю.Ю. Методика использования 1С: Предприятие на платформе 8.2 [Текст] / Ю.Ю. Баранова. - Москва: Информатика и образование, 2010. - 43-47 с.
- 4 Марка Д., Методология структурного анализа и проектирования [Текст] / Д. Марка, К. МакГоуэн. - Москва: МетаТехнология, 2011. - 345 с.
- 5 Платформа 1С [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.wiki.rsu.edu.ru>, свободный.
- 6 Помощник бухгалтера и программиста [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://helpme1c.ru>, свободный.
- 7 Чернов В.А. Экономический анализ [Текст] / В.А. Чернов. - Москва: Юнити-Дана, 2009. - 640 с.
- 8 Эффективные решения. Загрузка документов 8.0 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.load.ru/SoftReview/18414/>, свободный.
- 9 Гагарина, Л.Г. Технология разработки программного обеспечения [Текст] / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул. - Москва: Инфра-М, 2007. - 400 с.
- 10 Журбина, Н.А. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Текст] / Н.А. Журбина. - Москва: Информационное общество, 2011. - 6 с.
- 11 Маклаков С.В. ВРwin и Егwin. Case. средства разработки информационных систем [Текст] / С.В. Маклаков. - Москва: Диалог - МИФИ, 2013 - 58 с.

12 Христочевский С.А. Информационные технологии [Текст] /С.А Христочевский, В.В. Вихрев, А.А. Федосеев, Е.Н. Филинов. – Москва: АРКТИ, 2012. – 200 с.

13 Моделирование бизнес-процессов с AllFusionProcessModeler [Текст].-Москва: Диалог-МИФИ, 2014 – 240 с.

14 Проектированию баз и хранилищ данных [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.radioland.ru>, свободный.Репин В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление[Текст]/ В. Репин. – Москва: Информационное общество, 2012 – 512 с.

15 Маглинец, Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Текст]. / Ю.А. Маглинец. – Москва: Бинوم. Лаборатория знаний, 2008 – 200 с.

16 Дубейковский В. И. Практика функционального моделирования с AllFusionProcessModeler 7. Где? Зачем? Как? [Текст] / В. И. Дубейковский. – Москва: Диалог-МИФИ, 2014 – 464 с.

17 Остроух, А.В. Ввод и обработка цифровой информации [Текст]. / А.В. Остроух. – Москва: Академия, 2012 – 288 с.

18 Могилев, А.В. Информатика [Текст]: учеб. пособие для студ. пед. вузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак; Е.К. Хеннера. – Москва: Академия, 2011. – 816 с.

19 Лаврентьев, В.Н. Электронный учебник [Текст] / В.Н. Лаврентьев, Н.И. Пак. – Москва: Информатика и образование, 2010 – 91с.

20 Корнеев И.К., Информационные технологии [Текст]: учебное пособие / Корнеев И.К, Г.Н. Ксандопуло, В.А. Машурцев. – Москва: Проспект, 2007. – 224 с.

21 Захарова, И.Г.Разработка информационных технологии [Текст]/ И.Г. Захарова. – Москва: Академия, 2013. – 192 с.

22 Платформа 1С [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.wiki.rsu.edu.ru>, свободный.

23 Журбина, Н.А. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Текст]/ Н.А. Журбина. – Москва: Информационное общество, 2011 – 6с.

24 Ефимова, О. Курс компьютерной технологии с основами информатики[Текст]/ О. Ефимова. – Москва: АСТ, 2012. – 432 с.

25 Репин В., Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов [Текст]/ В. Репин, В. Елиферов. – Москва: Информационное общество,, 2013 – 524 с.

26 Семькина Л.Н. Проектирование экономических информационных систем. Для студентов экономических вузов, обуч. по спец.: «Прикладная информатика в экономике»[Текст]/ Л.Н.Семькина, 2011. – 511 с.

27 Регистр сведений [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.1c-wiki.ru>, свободный.

28 Смирнова Г.Н. Проектирование экономических информационных систем. [Текст]: учебное пособие / Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокина.– Москва: Высшая школа, 2012. – 428с.

29 Габец, А.П. 1С:Предприятие. Простые примеры разработки [Текст] / А.П. Габец, Д.И. Гончаров. – Москва: 1С-Паблишинг, 2007 – 420 с.

30 Безручко, В.Т. Практикум по курсу «Информатика». Работа в Windows 7, Word, Excel[Текст]: учебник / В.Т. Безручко. – Москва: Финансы и статистика, 2010. – 544 с.

31 Гусев, А.В. Максимальное использование ресурсов компьютера [Текст]/ А.В. Гусев. – Санкт - Петербург, 2010. – 160 с.

32 ИС. Информационные системы в науке, образовании и бизнесе. [Электронный ресурс] / «Информационные системы». – Учебное пособие. Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/>, свободный.

33Официальный сайт Компании «1С» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.1c.ru/>, свободный.

34 Помощник бухгалтера и программиста [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://helpme1c.ru>, свободный..

35 Фельдман, Я.А. Создаем информационные системы [Текст]. / Я.А. Фельдман. – Москва: Солон-Пресс, 2009. – 120 с. Уайт, Э. РНР 5 на практике [Текст] / Э. Уайт, Д. Эйзенхаммер. – Санкт-Петербург: НТ Пресс, 2009. – 512 с.

36 Разработка автоматизированной информационной системы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.bibliofond.ru>, свободный.

37 Работа с 1С [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.bibliofond.ru>, свободный.

38 Радченко, М.Г. 1С:Предприятие 8.2. Коротко о главном. Новые возможности версии 8.3 [Текст] / М.Г. Радченко. – Москва: 1С-Паблишинг, 2009 – 416 с.