

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  
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ  
**Кафедра прикладной информатики и информационных технологий**

**Автоматизация процесса учета продажи ООО «Клад»**

**Выпускная квалификационная работа студента  
заочной формы обучения  
направления подготовки 09.03.03. Прикладная информатика  
5 курса группы 07001151  
Ковалева Никиты Михайловича**

Научный руководитель  
Черноморец А.А.

**БЕЛГОРОД 2016**

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	1
1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	6
1.1 Техничко-экономическая характеристика предметной области .....	6
1.1.1 Характеристика ООО «Клад» .....	6
1.1.2 Описание информационного и технического обеспечения предприятия, используемых функциональных возможностей .....	8
1.1.3 Структурно-функциональная диаграмма деятельности ООО «Грета» и ее описание .....	11
1.2 Экономическая сущность задач.....	18
1.3 Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники для решения задач .....	21
1.4 Постановка задачи.....	22
1.5 Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования.....	23
2 ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ.....	28
2.1 Обоснование проектных решений по техническому обеспечению .....	28
2.2 Обоснование проектных решений по информационному обеспечению .....	30
2.3 Обоснование проектных решений по программному обеспечению .....	31
2.4 Обоснование проектных решений по технологическому обеспечению .....	34
2.5 Обоснование выбора программных средств .....	35
3 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ .....	40
3.1 Информационное обеспечение задачи.....	40
3.1.1 Информационная модель и ее описание .....	40
3.1.2 Используемые классификаторы и системы кодирования.....	47
3.1.3 Характеристика первичных документов с нормативно-справочной и входной оперативной информацией .....	49
3.1.4 Характеристика базы данных .....	50
3.1.5 Характеристика результативной информации .....	51

3.2 Программное обеспечение задачи.....	55
3.2.1 Общие положения .....	55
3.2.2 Структурная схема пакета .....	57
3.2.3 Описание программных модулей .....	57
3.3 Технологическое обеспечение задачи.....	58
4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	60
4.1 Целесообразность разработки с экономической точки зрения .....	60
4.2 SWOT-анализ разработки.....	63
4.3 Калькуляция себестоимости научно-технической продукции.....	64
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	68
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	<b>Ошибка!      Залкадка      не</b>
<b>определена.</b>	
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	69

## ВВЕДЕНИЕ

Тема выпускной квалификационной работы «Автоматизация учета продажи в ООО Клад». Актуальность обусловлена тем что на данный момент для ведения учета в ООО "Клад» используется конфигурация фирмы «1с» «Бухгалтерия предприятия 3.0», которая не удовлетворяет всем потребностям данной фирмы. По этой причине работники фирмы вынуждены самостоятельно формировать некоторые внутрифирменные отчеты, затрачивая время и силы на ручную выборку информации из базы данных, печатные формы документов, а так же расходовать денежные средства на формирование дополнительных элементов печатных форм, прибегая к услугам сторонних организаций.

Целью выпускной квалификационной работы является сокращение временных затрат сотрудников и денежных затрат организации на учет и формирование документации и отчетности на основе разработки внешних печатных форм и отчетов для конфигурации «Бухгалтерия предприятия 3.0» от компании «1С».

Задачи, решаемые в выпускной квалификационной работе, способствующие достижению конечной цели:

- Изучение предметной области;
- Выявление существующих недостатков в организации деятельности предприятия;
- Постановка конкретных задач на разработку;
- Обоснование выбора проектных решений;
- Разработка проектных решений;
- Обоснование эффективности проекта.

Выпускная квалификационная работа состоит из четырех глав: аналитическая часть, обоснование проектных решений, проектная часть и организационно-экономическая часть.

В первой главе проводится аналитическое исследование фирмы ООО «Клад», г. Белгород, а также предметной области деятельности данного предприятия. Выявляются проблемные ситуации, возникающие при работе сотрудников, и формулируются задачи проектирования.

Во второй главе рассмотрены вопросы реализации программных решений для ООО «Клад». При разработке применялся встроенный язык программы «1С: Предприятие».

В третьей главе рассматриваются вопросы информационного и программного обеспечения разработки, описывается процесс разработки, приводятся итоги тестирования внешних обработок.

В четвертой главе проведено технико-экономическое обоснование работ. Выполнен анализ слабых и сильных сторон конечных решений.

В заключении подведены основные итоги выпускной квалификационной работы, отмечены решенные задачи, и намечены перспективные направления дальнейшего совершенствования рассмотренной в работе тематики.

В приложениях к пояснительной записке представлены примеры работы разработанных внешних обработок, листинги основных фрагментов кода и копий слайдов презентаций.

Выпускная квалификационная работа состоит из 70 страниц основного текста, включает в себя 29 рисунков, 3 таблицы.

# **1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

## **1.1 Техничко-экономическая характеристика предметной области**

### **1.1.1 Характеристика ООО «Клад»**

Общество с ограниченной ответственностью «Клад» официальный дилер фирмы Minelab, является крупнейшей сетью магазинов по продаже поискового оборудования.

Вид деятельности: оптовая продажа металлодетекторов от всех крупнейших компаний мира, от бюджетных моделей, до самых новых, продвинутых моделей, а также комплектующих и аксессуаров к металлоискателям, аксессуаров и вспомогательных приспособлений для поискового оборудования. продаваемые металлодетекторы принадлежат к невысокому ценовому сектору и практически не имеют конкуренции.

Целями организации считаются удовлетворение потребности потребителей в продаваемом товаре, получение выгоды, повышение роста продаж. Достижению этих целей способствуют последующие направления деятельности:

- Открытие новых магазинов в городах России;
- Работа с собственным поставщиком металлодетекторов;
- Большая База клиентов, охватывающая огромную часть Российской Федерации;
- Вытеснение всех конкурентов с рынка.

Стратегия совершенствования ООО «Клад» нацелена на расширение базы клиентов на всей территории РФ, сохранение и увеличение конкурентоспособности.

В итоге прохождения практики, была выявлена структура компании. Головной кабинет организации размещается в городе Кирове, так же на территории России открыто еще 84 филиала в 64 регионах России. Отделения поделены на две организации: ООО «Клад» и ООО «Минелаб — Регион». Офисы размещены на

территории страны для максимального охвата и эффективной работы с клиентами. Общая структура организации отображена на рисунке 1.

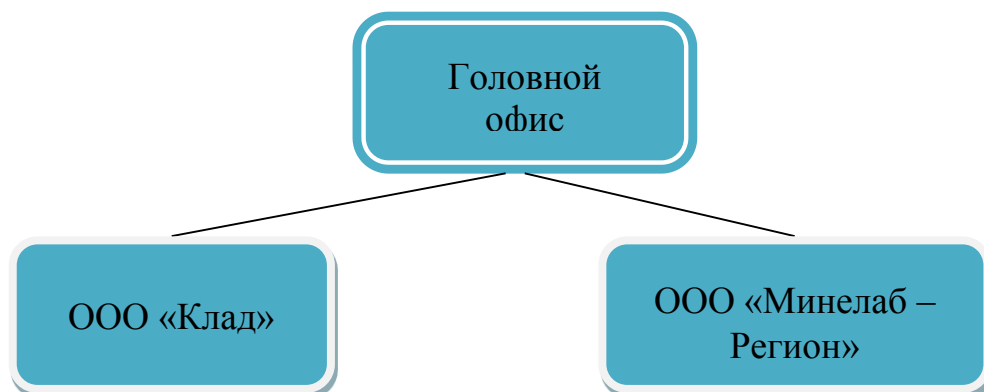


Рисунок 1 – Общая структура ООО «Клад»

Организация каждого филиала идентична, например, головной офис образуют следующие отделы: отдел сбыта, бухгалтерия, отдельно можно выделить работу на складах.

Общая схема организации филиалов представлена на рисунке 2. Директор находится во главе фирмы в его подчинении находятся: главы отделов, торговые представители, бухгалтерия. Рассмотрим функциональные компетенции всех отделов.



Рисунок 2 – Структура филиалов ООО «Клад»

Отдел сбыта. Первостепенная задача данного подразделения — работа с поставщиком, работа с клиентами и расширение клиентской базы, организация доставки продукции клиентам. Второстепенные задачи подразделения Анализ

информации разработка прогнозирование рынка и определение ключевых потребителей стратегий и сбытовой политики. Кроме прочего в ответственности отдела обслуживание клиентов, которые сами пришли в отдел, избегая торговых представителей [16].

Бухгалтерия. Штатно-структурное подразделение, предназначенное для аккумулирования данных о его имуществе и обязательствах. Бухгалтерия считается источником абсолютной, документально аргументированных и структурированных экономических знаний, нужных для принятия стратегических решений в целях обеспечения эффективного хозяйствования.

Склады. На складах проводится практический учет металлодетекторов и порчей продукции, а так же принятие товаров и отгрузка.

### **1.1.2 Описание информационного и технического обеспечения предприятия, используемых функциональных возможностей**

Формальная структура информационной системы, в общем, может быть, представлена как совокупность обеспечивающих подсистем. Общая информационная система способствует соблюдению контроля, следовательно, и грамотному управлению организацией, помимо всего прочего удобно и быстро позволяет обмениваться информацией между подразделениями фирмы.

Таким образом, схема структуры единой информационной системы в ООО «Клад», изображена на рисунке 3



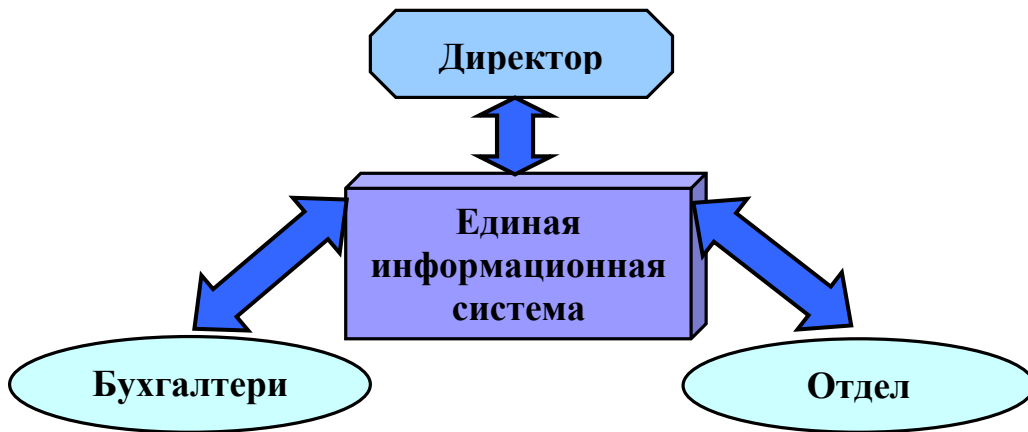


Рисунок 3 – Структура единой информационной системы

Для ведения учета и работы в ООО «Клад» применяют система от компании «1С»:

- конфигурация «Бухгалтерия предприятия 3.0», платформа «1С:

Предприятие 8»;

- конфигурация «Торговля и склад», платформа версии 7.7 (редакция 9.2).

Предприятие имеет лицензионные программные продукты компании Microsoft (ОС Windows 8, Windows 10, пакет Microsoft Office и т.д.).

Техническое обеспечение – представляет собой комплекс технических средств, нужных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы [20].

Используемый комплекс технических средств представлен на рисунке 4.



#### Рисунок 4 – Состав комплекса технических средств

Каждый работник имеет свое полностью оборудованное место, все персональные рабочие места объединены в сеть с одним сервером с единой базой данных, позволяющую сотрудникам обмениваться нужной информацией.

Обеспечение безопасности информации также считается неотъемлемой частью работы. В целях обеспечения безопасности применяется Outpost Security Suite Pro. Продукт для организации комплексной защиты корпоративных сетей гарантирует надежную комплексную защиту от вирусов, сетевых атак, и троянских программ.

Основными задачами службы безопасности на предприятия являются:

- обеспечение безопасной работы в торговой деятельности и обеспечение надежной защиты информации и сведений, являющихся коммерческой тайной;
- организация деятельности по правовой, организационной и инженерно-технической защите коммерческой тайны;
- организация особого делопроизводства, не допускающего несанкционированного получения данных, являющихся коммерческой тайной;
- предотвращение необоснованного допуска и доступа к информации и трудам компании, составляющим коммерческую тайну;
- определение и устранение вероятных источников утечки конфиденциальной информации, как в процессе ежедневной производственной деятельности, так и в случае чрезвычайных обстоятельств;
- гарантия полной безопасности деловых отношений;
- обеспечение охраны офиса, оборудования, товаров и технических средств обеспечения производственной деятельности;
- обеспечение индивидуальной безопасности руководства, а так же сотрудников и специалистов;
- оценка маркетинговой обстановки и противозаконного вмешательства правонарушителей и конкурентов в работу.

### 1.1.3 Структурно-функциональная диаграмма деятельности ООО «Клад» и ее описание

Для осуществления системного анализа организационной деятельности различных объектов предусмотрены специальные нотации моделирования бизнес-процессов. В свою очередь, специальные программные средства (CASE-средства) позволяют реализовать эти нотации и построить функциональные диаграммы потоков данных [13].

Функциональные диаграммы потоков данных позволяют детально рассмотреть существующие бизнес-процессы на предприятии и выявить слабые места в его работе. Построение диаграмм необходимо для анализа работы предприятия в настоящее время («как есть») и построения диаграмм в дальнейшем, отображающих, что должно быть модернизировано («как должно быть») [14].

Моделирование бизнес-процессов, существующих в ООО «Клад», проводилось в нотациях IDEF0, IDEF3 и DFD.

Построение функциональных диаграмм потоков данных осуществлялось с помощью программного CASE-средства «AllFusion Process Modeler r7».

Контекстная диаграмма «как есть», выполненная в нотации IDEF0, представлена на рисунке 5.

Контекстная диаграмма отражает различные информационно/материальные потоки.

Входящие информационно/материальные потоки:

- заказы от клиентов;
  - оплата от клиентов;
  - товары от поставщиков;
  - документация от поставщиков ТОРГ-12.
- Выходящие информационно/материальные потоки:
- товары для клиентов;
  - ТОРГ-12 клиентам;

- заказы поставщикам;
- оплата поставщикам;
- отчетность.
- Управляющие информационно/материальные потоки:
- распоряжения руководства;
- стандарты;
- нормативные акты.
- Механизмы исполнения:
- сотрудники;
- техническое обеспечение;
- 1С: Предприятие;
- стороннее программное обеспечение.

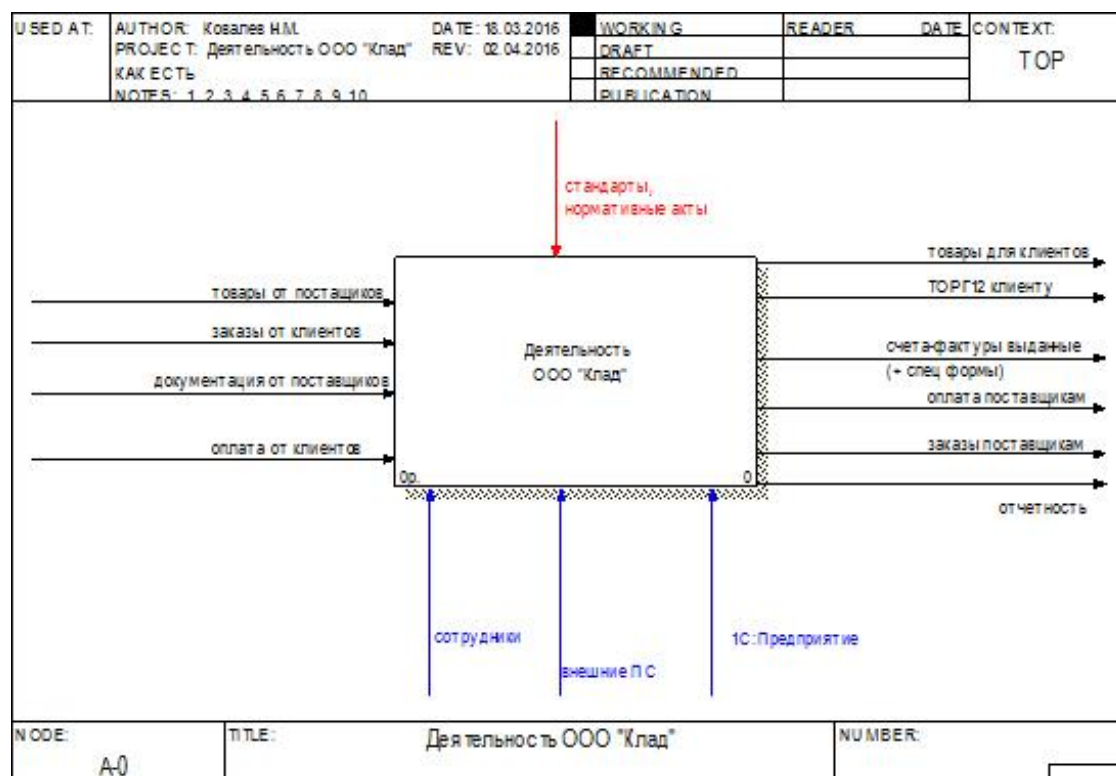


Рисунок 5 - Контекстная диаграмма «Деятельность ООО «Клад»»

На рисунке 6 показана разложение контекстной диаграммы, выполненная в нотации IDEF0. Определены следующие процессы, как «Операции на складах»,



Декомпозиция диаграммы «Учет поступления/реализации» показана на рисунке 7 и выполнена в нотации IDEF0.

Процессы Учет поступления и Учет реализации показывают поступление и списание товаров соответственно. Выходные данные о количестве товара проверяются и редактируются по фактическому наличию на складах и корректируются при необходимости. Данные о наличии товаров сравниваются с заказами и по мере необходимости в товаре, совершается заказ поставщикам.

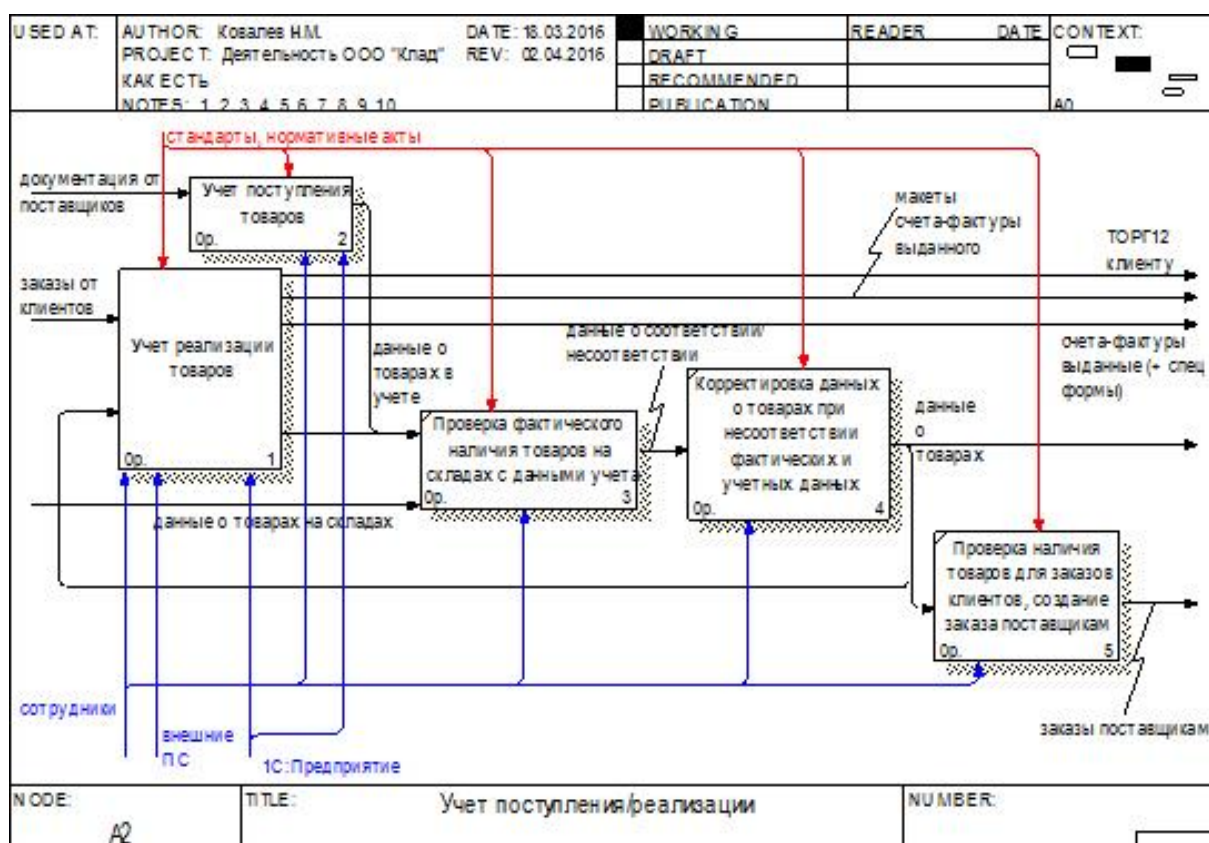


Рисунок 7 – Декомпозиция диаграммы «Учет поступления/реализации»

Декомпозиция диаграммы «Учет поступления товаров» выполнена в нотации IDEF3 и изображена на рисунке 8.

Документацией от поставщиков являются:

- генеральная таможенная декларация;
- накладная;
- счет-фактура полученный.

По этим данным происходит заполнение соответствующих документов в программе 1С: Предприятие.

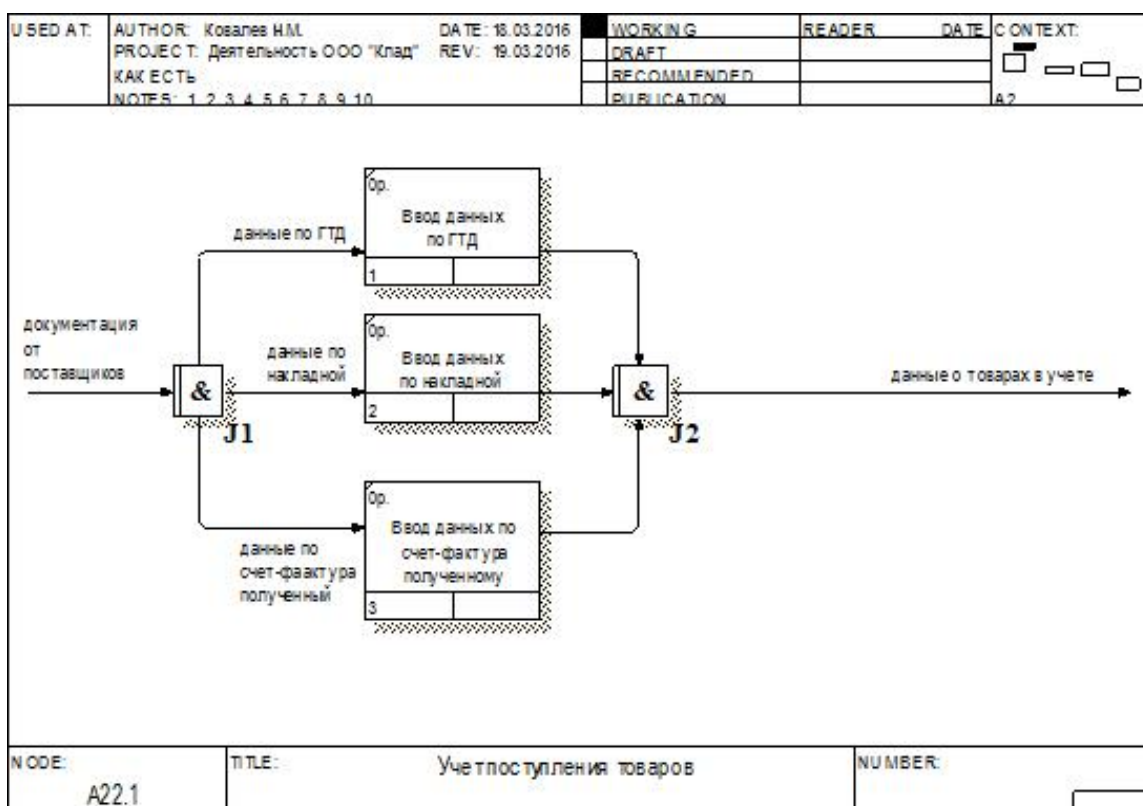


Рисунок 8 – Декомпозиция диаграммы «Учет поступления товаров»

Декомпозиция «Учет реализации товаров» изображена на рисунке 9 и выполнена в нотации IDEF0.

С помощью данных о товарах и заказов от покупателей формируется документ Списание товаров и услуг в программе, основываясь на нем создаются документ Счет-фактура выданный, макеты ТОРГ12 и специальный ТОРГ12, формируемый по востребованию клиентов, во внешнем программном средстве.

На основании Счета-фактуры выданного формируется соответствующая печатная форма, которая отправляется в банк для обработки, до внедрения внешней обработки по автоматическому формированию штрих-кодов эта услуга была платной.

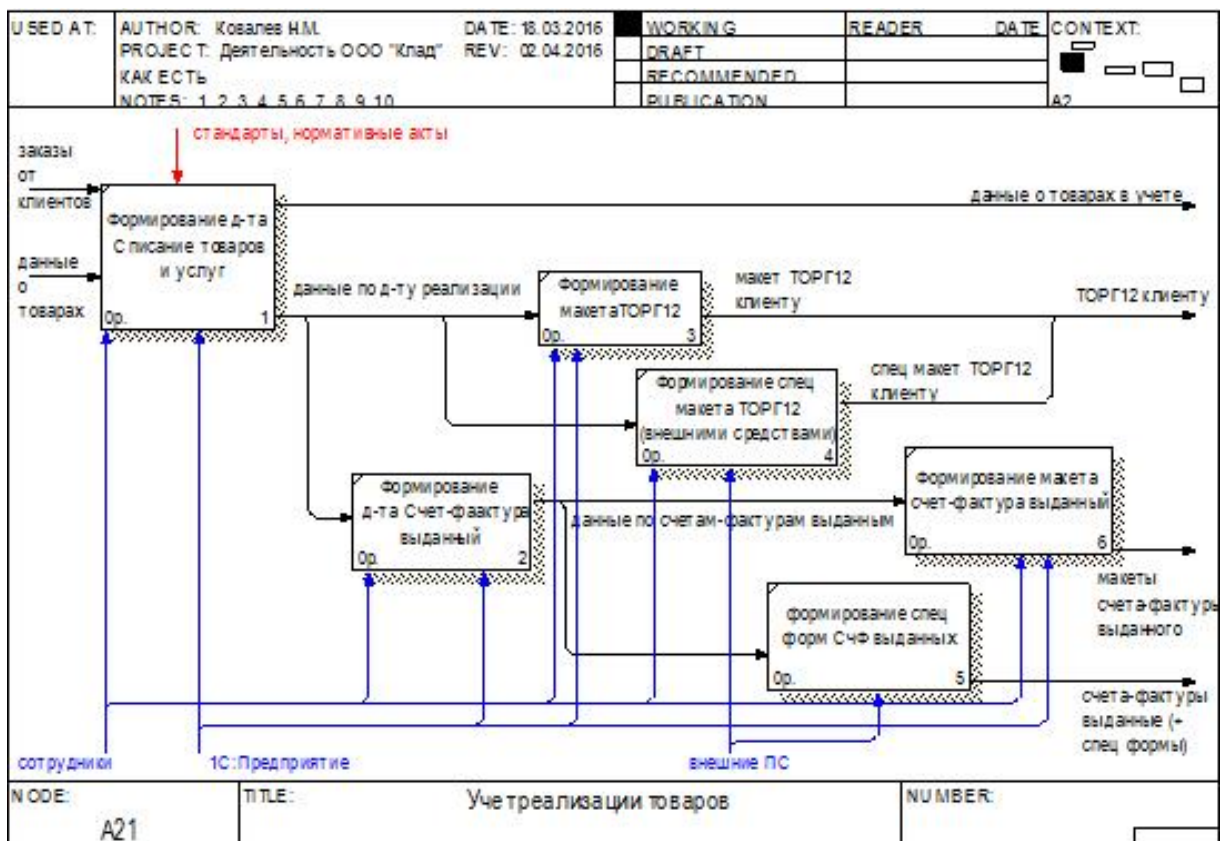


Рисунок 9 – Декомпозиция диаграммы «Учет реализации товаров»

Декомпозиция процесса «Работа с банком» изображена на рисунке 10 и выполнена в нотации DFD.

Счет-фактура отправляется в банк для подтверждения налогового вычета в организации, так же по требованию банка формируются счета-фактуры специального вида, данная услуга считается платной. Здесь же отражена работа с лицевым счетом, поступление денежных средств от клиента, оплата поставщикам, оплата услуг банка. На этой диаграмме отлично виден конкретный недостаток ведения деятельности: использование организацией платной услуги, которая может выполняться на стороне предприятия.



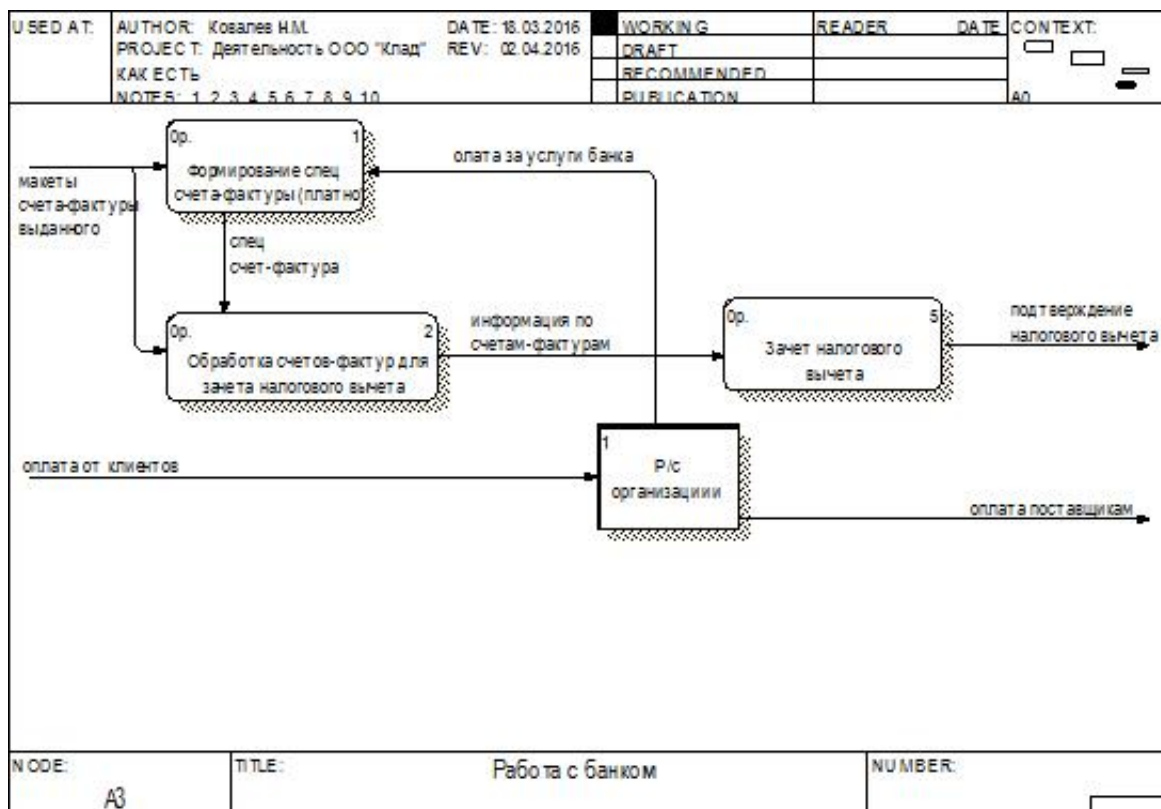


Рисунок 10 – Декомпозиция диаграммы «Работа с банком»

Декомпозиция процесса Работа с БД и составление отчетности изображена на рисунке 11 и выполнена в нотации DFD.

Данные по учету вводятся в базу данных, на их основе создается отчетность:

- регламентированная;
- внутренний отчет РеализованоДата;
- внутренний отчет продаж по ценам.

Часть отчетности сдается в налоговую и иные проверяющие инстанции. Внутренняя отчетность остается в организации и передается руководству для анализа деятельности предприятия и дальнейшего планирования его развития.

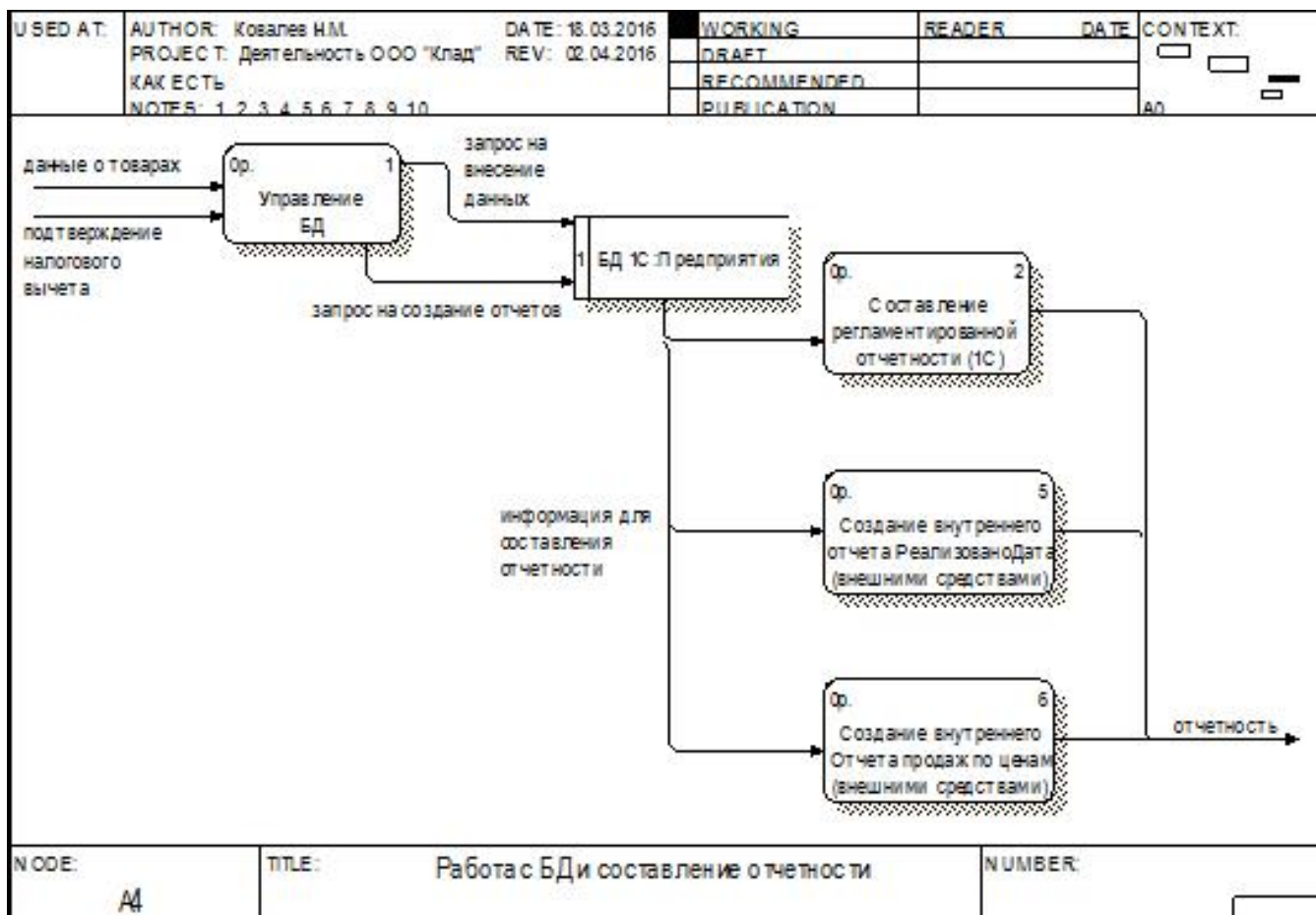


Рисунок 11 – Декомпозиция диаграммы «Работа с БД и составление отчетности»

## 1.2 Экономическая сущность задач

Объектом рассмотрения выпускной квалификационной работы является рабочее место менеджера отдела сбыта в ООО «Клад». Будет осуществлена разработка дополнительных внешних печатных форм и отчетов, которые обеспечат снижение затрат как трудовых, так и временных для сотрудника является главной задачей.

Рассмотрим существующие работы, протекающие в данной компании, которые нужно автоматизировать:

- формирование отчета продаж по ценам (формируется в ручном режиме по выборке из информационной базы, внутренний отчет);
- формирование отчета РеализованоДата (формируется в ручном режиме по выборке из информационной базы, внутренний отчет).

- формирование печатной формы «Акта о списании ТМЦ» (товарно-материальных ценностей) на основании документов «Требование-накладная» и «Передача материалов в эксплуатацию» (формируется в ручном режиме для отчетности);
- формирование счета-фактуры выданного со штрих-кодами (формируется по требованию банка, платно, для автоматической обработки данных, в штрих-кодах зашифрованы данные организаций);
- формирование счета-фактуры выданного с полными данными всех участвующих в операции организаций (формируется в ручном режиме, по требованию контрагентов);
- формирование ТОРГ12 с полными данными всех участвующих в операции организаций (формируется в ручном режиме, по требованию контрагентов);

Должностная инструкция менеджера по продажам.

## I. Общие положения

Менеджер по продажам должен знать:

- 1) Законы и нормативные правовые документы, регламентирующие осуществление предпринимательской и коммерческой деятельности.
- 2) Рыночную экономику, предпринимательство и основы ведения бизнеса.
- 3) Структуру рынка.
- 4) Ассортимент, классификацию, характеристику и назначение товаров.
- 5) Методы ценообразования, стратегию и тактику ценообразования.
- 6) Основы маркетинга.
- 7) Закономерности развития рынка и спроса на товары.
- 8) Порядок разработки бизнес-планов и коммерческих условий соглашений, договоров, контрактов.
- 9) Методы обработки информации с использованием современных технических средств коммуникации и связи, компьютера.

## II. Должностные обязанности

Менеджер по продажам:

- 1) Разрабатывает схемы, формы, методы и технологии продаж товаров.
- 2) Организует сбор информации о спросе на товары, причинах его изменения (повышения, понижения), анализирует потребности покупателей.
- 3) Проводит переговоры по продажам с покупателями по следующим направлениям: представление общих сведений о товарах и их свойствах; введение значимых для продажи критериев оценки товаров; устранение сомнений в невыгодных свойствах товаров; информирование о спросе на товары и отзывах потребителей о товарах; выявление потенциальных потребностей покупателей; пр.
- 4) Организует преддоговорную работу 12. Руководит организацией работ по доставке или отгрузке товаров покупателям по заключенным договорам.
- 5) Контролирует оплату покупателями товаров по заключенным договорам.
- 6) Создает и обеспечивает постоянное обновление информационных баз о покупателях (организационно- правовые формы, адреса, реквизиты, номера телефонов, др.).
- 7) Поддерживает контакт с постоянными клиентами, перезаключает договоры с ними.
- 8) Анализирует объемы продаж и подготавливает отчеты по результатам анализа для представления вышестоящему должностному лицу.

## III. Права

Менеджер по продажам имеет право:

- 1) Самостоятельно определять формы продаж товаров и установления деловых связей с покупателями.
- 2) Подписывать и визировать документы в пределах своей компетенции.
- 3) Знакомиться с документами, определяющими его права и обязанности по занимаемой должности.

4) Требовать от руководства торгового предприятия обеспечения организационно-технических условий и оформления установленных документов, необходимых для исполнения должностных обязанностей.

#### IV. Ответственность

Менеджер по продажам несет ответственность:

1) За ненадлежащее исполнение или неисполнение своих должностных обязанностей, предусмотренных настоящей должностной инструкцией, - в пределах, установленных действующим трудовым законодательством Российской Федерации.

2) За правонарушения, совершенные в процессе своей деятельности, - в пределах, установленных действующим административным, уголовным и гражданским законодательством Российской Федерации.

3) За причинение материального ущерба предприятию - в пределах, установленных действующим трудовым законодательством Российской Федерации.

### **1.3 Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники для решения задач**

На предприятие ООО «Клад» есть комплекс вычислительной техники, который предназначен для обработки прихода и расходов товаров, оформления документов и прочих нужд компании.

Сотрудники в ходе своей работы используют программные продукты 1С для ведения учета. А так же пакет Microsoft Office для создания некоторых внутренних отчетов и документов, использование подобных программных средств не отвечает требованиям организации к ведению собственной деятельности, подобные недостатки приводят к необоснованным затратам времени и ресурсов.

## 1.4 Постановка задачи

Основной задачей выпускной квалификационной работы является повышение уровня автоматизации на предприятии, путем внедрения и создания дополнительных печатных форм и отчетов в конфигурацию «Бухгалтерия предприятия 3.0», которая сможет упростить работу менеджера, сократить ручные операции и время сотрудников, которое на это все затрачивается, а также денежные средства организации. Поэтому цель выпускной квалификационной работы заключается в устранении недостатков, которые были отмечены ранее.

Отчеты РеализованоДата и Продаж по ценам формируются работниками организации по требованию руководства с помощью MS Excel, их вид согласован с руководителями. Чтобы автоматизировать этот процесс будут созданы внешние отчеты для конфигурации «Бухгалтерия предприятия 3.0» для автоматической выборки данных.

Печатные формы Счет-фактура выданный и ТОРГ12 с полными данными организаций, участвующих в сделке (создаются по требованию клиентов), а так же печатная форма Акта списания для документов Передача материалов в эксплуатацию и Требование-накладная, формируются в ручном режиме. Печатная форма документа Счет-фактура, выданный со штрих-кодами, в которых содержатся данные организаций, формируется за дополнительную плату, необходима для автоматизированной обработки документов в банке. Все печатные формы будут созданы в виде внешних печатных форм для конфигурации «Бухгалтерия предприятия 3.0», которые позволят исключить ручной ввод данных.

Создание внешних печатных форм и отчетов позволит:

- снизить трудовые затраты;
- сократить время обработки информации;
- повысить скорость работы с данными;
- снизить денежные затраты.
- Разрабатываемые внешние обработки отвечают следующим

требованиям:

- не нарушают целостность стандартной конфигурации поставщика;
- позволяют вести учет в соответствии с установленным законодательством РФ, не нарушая его;
- просты в обращении;
- не требуют обучения персонала
- соответствуют всем предъявленным требованиям сотрудников организации, как функциональным, так и визуальным.

### **1.5 Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования**

На рынке программного обеспечения в настоящее время представлено множество продуктов с функциональностью подходящей под деятельность ООО «Клад». Рассмотрим их детально.

Комплекс «Галактика» представляет собой продукт одноименной фирмы. Содержит много контуров, имеющих модульную структуру. Процесс решения задач логистики на промышленном предприятии с помощью системы «Галактика» можно обобщенно представить в виде следующей последовательности операций:

- ввод договоров с покупателями готовой продукции с указанием реквизитов сторон;
- формирование планов сбыта по заявкам потребителей.
- формирование договоров с поставщиками на закупку сырья, комплектующих и т.д;
- формирование приходных накладных по ДО на закупку при поступлении МЦ;
- оплата поступивших МЦ предусмотренными условиями договора видами платежных средств;
- по мере производства готовой продукции и наступления сроков отгрузки;

- формирование ДО (счетов) на продажу по товарным ПКП договоров с покупателями;
- формирование по ДО на продажу сопроводительных документов на отпуск готовой продукции;
- ввод входящих платежных документов по мере поступления платежей за отгруженную продукцию;
- отражение хозяйственных операций в бухучете путем формирования проводок по первичным документам с помощью механизма ТХО.
- Недостатки:
  - длительная окупаемость полного программного комплекса;
  - сложность настройки системы под малое предприятие;
  - очевидная громоздкость для решения данной задачи;
  - разработка производилась для автоматизации работы крупных промышленных предприятий.

Компания «Интеллект-Сервис» предлагает и развивает программы БЭСТ-5, БЭСТ-ПРО.

Информационная система управления предприятием БЭСТ-5 рассчитана на управление предприятиями или группами предприятий различных сфер деятельности. «БЭСТ-5» - это не просто программа, это - информационная среда управления всей деятельностью современной компании. «БЭСТ-5» дает возможность интеграции системы управления с имеющимися у Вас аналитическими, правовыми и другими программами. Это комплексная система управления предприятием.

«БЭСТ-5» состоит из нескольких групп подсистем:

- Финансы (подсистемы для ведения общего бухгалтерского и налогового учета, а также оперативного учета денежных средств, расчетов по обязательствам и долговременных активов).
- Логистика (подсистемы для учета товарно-материальных запасов, включая, собственно сырье, материалы, товары и готовую продукцию, сюда же



относятся подсистема управления закупками товарно-материальных ценностей, работ и услуг, а также управления продажами товаров и продукции).

- Персонал (подсистемы для ведения кадрового учета и расчетов по заработной плате).

- Контроллинг (подсистема для ведения управленческого учета, бюджетирования и управленческого анализа данных). Система управления предприятием «БЭСТ-ПРО» рассчитана на управление производственными и торговыми предприятиями, бюджетными структурами, организациями сферы услуг с локальной сетью, объединяющей до 100-150 компьютеров. Система поможет полностью контролировать все ресурсы предприятия, оптимизировать структуру издержек, выявить источники дополнительной прибыли и принимать обоснованные управленческие решения.

SAP ERP. Система управления ресурсами предприятия SAP ERP охватывает все участки финансового и управленческого учета, управления персоналом, оперативной деятельности и сервисных служб компании. Обеспечивает полную функциональность, необходимую для реализации информационных сервисов самообслуживания, аналитики. Кроме того, SAP ERP предоставляет средства для системного администрирования и решения таких задач, как управление пользователями, централизованное управление данными и управление web-сервисами.

Решение предполагает широкую функциональность и полную интеграцию с другими продуктами SAP. Базируется на технологической платформе SAP NetWeaver.

Основные преимущества SAP ERP:

- Охватывает все ключевые направления деятельности компании, поэтому может заменить большинство используемых в настоящее время систем.

- Содержит опыт лучших компаний в соответствующей отрасли, выраженный в готовых процессах и документации.
- Позволяет интегрировать новое решение с существующей системой, что уменьшает инвестиции, вложенные в текущее решение.
- При необходимости может быть объединено с решениями сторонних разработчиков.

Проведя анализ существующих решений, были выявлены общие недостатки: слишком широкий спектр функций для автоматизации локальных задач, неэффективность использования: сложность обучения персонала. Основным критерий выбора – это то, что на предприятии уже не первый год успешно используются программы компании «1С».

Система программ «1С: Предприятие» включает в себя платформу и прикладные решения, разработанные на ее основе. Сама платформа не является программным продуктом для использования конечными пользователями. Пользователи обычно работают с одним из многих прикладных решений (конфигураций), разработанных на данной основе. Такой подход позволяет автоматизировать различные виды хозяйственной деятельности, используя единую технологическую платформу [39].

Гибкость платформы позволяет использовать систему «1С: Предприятие» предприятиям различных направлений деятельности:

- автоматизация производственных и торговых предприятий, бюджетных и финансовых организаций, предприятий сферы обслуживания и т.д.;
- поддержка оперативного управления предприятием;
- автоматизация организационной и хозяйственной деятельности;
- ведение бухгалтерского учета с несколькими планами счетов и произвольными измерениями учета, регламентированная отчетность;
- широкие возможности для управленческого учета и построения аналитической отчетности, поддержка многовалютного учета;
- решение задач планирования, бюджетирования и финансового анализа;
- расчет зарплаты и управление персоналом.

Использование уже внедренного продукта поможет сократить издержки при автоматизации, тем более, что «1С: Предприятие» позволяют изменять и внедрять в исходные конфигурации любые доработки, благодаря открытому коду и гибкости платформы.

Выводы:

В данном разделе была приведена краткая характеристика и анализ предприятия. Также был осуществлен анализ его организационной структуры и построены структурно-функциональные диаграммы организации бизнеса «КАК ЕСТЬ».

На предприятии есть готовое внедренное и используемое решение по учету, гибкость которого позволяет настроить его практически под любые нужды, поэтому будут созданы дополнительные внешние модули, печатные формы и отчеты. Они позволят уменьшить трудовые и финансовые издержки на предприятии, не нарушая целостности исходной конфигурации поставщика.

## 2 ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

### 2.1 Обоснование проектных решений по техническому обеспечению

Техническим обеспечением называется совокупность технических средств, компьютерной техники, средств передачи данных, применяемых в различных информационных системах, а также в автоматизированных системах управления.

Рассматривая структуру технического обеспечения, по назначению можно выделить:

- 1) Базовое техническое обеспечение, к которому относятся:
  - микропроцессор;
  - ПЗУ – постоянная («вшитая») память;
  - ОЗУ – оперативная («адресуемая пользователем») память;
  - регистровая память (аппаратная кэш-память);
  - видеопамять (может быть интегрирована в микропроцессор);
  - блок питания (блок энергообеспечения).
- 2) Периферийное техническое обеспечение, включающее:
  - устройства ввода (мышь, трекбол, клавиатура, дигитайзер, сканер, джойстик и др.);
  - устройства вывода (принтер, монитор, плоттер и др.);
  - устройства (накопители) внешней памяти (компакт-диск, дискета, оптический накопитель и др.);
  - устройства согласования других устройств и сетевые устройства (модем и др.).
- 3) Специализированное техническое обеспечение (устройства, применяемые с целью решения специфических проблем) [16].

На выбор технического обеспечения оказывают влияние различные факторы. К числу основных характеристик решаемой задачи, которые необходимо учитывать при выборе оборудования, относятся:

- типы используемых носителей входных и выходных данных (бланки установленных форм, документы, электронные носители информации и т.д.);
- объемы входной и выходной информации, а также машинных вычислений;
- способы и формы вывода результатов;
- сроки исполнения работ.

Также при определении требуемого оборудования нужно обратить внимание на такие показатели технического обеспечения, как:

- производительность;
- надежность;
- стоимость;
- совместимость аппаратуры различных видов;
- площадь, необходимая для установки оборудования.

ООО «Клад» уже имеет фонд технического обеспечения, являющийся достаточным для продуктивной работы разрабатываемый автоматизированных модулей, значит, в закупке нового оборудования нет необходимости. Основные компоненты рабочей станции, используемой для решения рассматриваемой задачи, и их характеристики, описаны далее.

В состав имеющейся рабочей станции входят:

- микропроцессор Intel i5 3.10 ГГц;
- оперативная память 8096 Мб DDR3;
- видеоадаптер Intel HD Graphics;
- внутренний жесткий диск Seagate Momentus Thin ST500LT012 ATA Device (1000 Гб, 9400 об/мин);
- монитор Samsung S19C20;
- клавиатура и мышь Genius SlimStar 9120;
- многофункциональное устройство Samsung scx-3400/hev;
- Wi-Fi-роутер ZyXEL keenetic omni.

Доступ в Интернет предоставлен провайдером NetByNet.

## 2.2 Обоснование проектных решений по информационному обеспечению

В автоматизированных информационных системах, например, конфигурации «Бухгалтерия предприятия 3.0» для платформы «1С: Предприятие 8.2», для которой ведется разработка, под понятием «информационное обеспечение» понимается совокупность единой системы классификации и кодирования данных, массивов информации и унифицированных систем документации [20].

Различают вне машинное и внутри машинное информационное обеспечение. Вне машинное информационное обеспечение может анализироваться людьми без использования технических средств – это различные документы, квитанции, акты и т.п. Внутри машинное информационное обеспечение хранится на носителях и представляет собой набор файлов, описывающих какое-либо множество однородных документов либо базу данных [11]. Схема структуры информационного обеспечения представлена на рисунке 12.

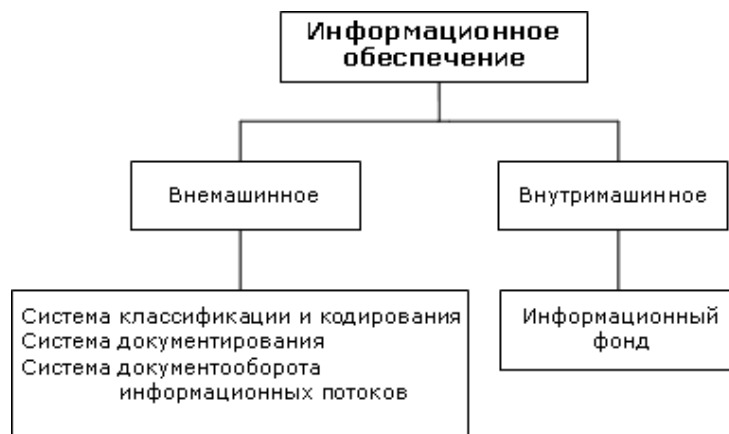


Рисунок 12 – Структура информационного обеспечения

Добавляемые внешние обработки будут применяться в организации с уже сложившимся документооборотом и учетом, где все входные и выходные документы (приказы, договоры, документы учета посещаемости/успеваемости) имеют установленные формы, принятые в данной организации. Поэтому при

проектировании отчетов и печатных макетов на платформе «1С: Предприятие» состав условно-постоянной информации, хранящейся в справочниках, а также реквизитов документов полностью идентичен составу данных, хранящемуся в бумажном виде, и в конфигурации «Бухгалтерия предприятия 3.0».

### **2.3 Обоснование проектных решений по программному обеспечению**

Программное обеспечение (ПО) – это совокупность программ, используемых для решения задач на ЭВМ. Программное обеспечение делится на системное, прикладное и инструментальное [9].

Системное ПО предназначено для разработки и выполнения программ, а также для предоставления пользователю некоторых средств общего назначения для управления ЭВМ. Системное программное обеспечение – необходимое дополнение к аппаратной части ЭВМ [9].

Инструментальное программное обеспечение (системы программирования), необходимое при разработке новых компьютерных приложений на языке программирования [9].

Прикладное программное обеспечение предназначено для решения определенной задачи или класса задач. Задачей прикладного ПО является автоматизация конкретного вида человеческой деятельности [9].

Полная структура программного обеспечения приведена на рисунке 13.

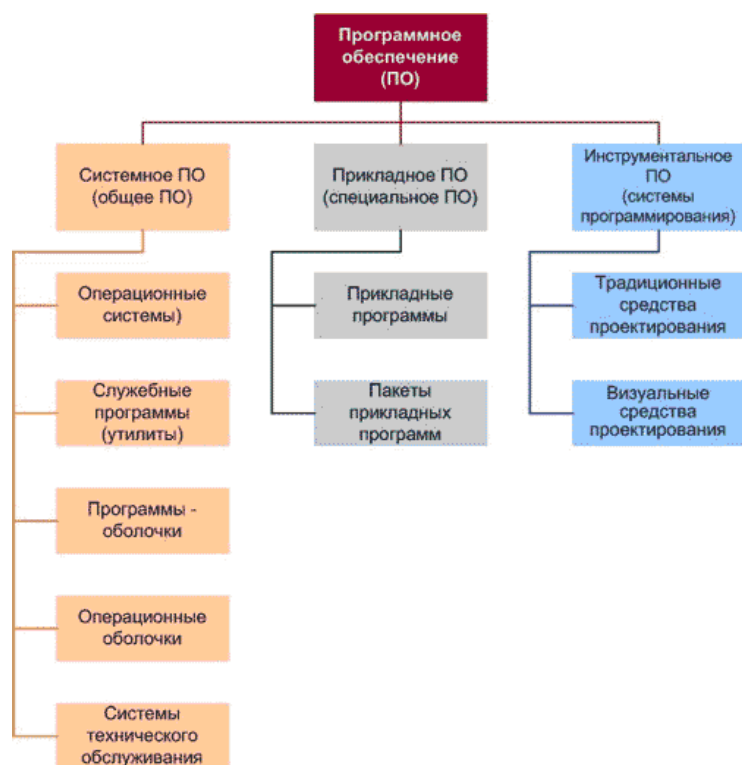


Рисунок 13 – Структура программного обеспечения

«Бухгалтерия предприятия 3.0» представляет собой конфигурацию на базе платформы «1С Предприятие 8.2». Платформа версии 8.2 обладает следующими преимуществами и отличиями:

- декларативное описание интерфейса;
- максимальный перенос выполнения бизнес-логики на сервер;
- новая модель построения пользовательского интерфейса приложения;
- управление составом интерфейса при внедрении в конкретной организации и для конкретного пользователя;
- работа в режиме тонкого, толстого и веб-клиента.

Приложение может работать под управлением операционных систем Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, а так же под управлением семейства Unix систем. Наиболее же оптимальной операционной системой для наших задач является Windows 7, она имеет большой ряд своих версий, начиная с самых простых компактных, домашних и заканчивая профессиональными и



серверными версиями, проста в управлении. Отличительными особенностями данных операционных систем являются [18]:

- простая установка системы. Возникающие в процессе установки некритические ошибки не требуют прерывания инсталляции, а сам результат установки протоколируется, и вы можете затем просмотреть протокол установки;

- версия файловой системы NTFS, поддерживающая шифрование данных, что делает невозможным несанкционированный доступ к ним. Улучшены показатели производительности файловой системы;

- пользовательский интерфейс Рабочего стола объединяет рабочий стол с сетью Web и позволяет вам одинаковым образом получить доступ к информации, находящейся на вашем компьютере или в сети Интернет;

- надежная защита памяти за счет запрещения замены, выполняемой некоторыми программами при инсталляции системных библиотек и драйверов;

- поддержка большого объема оперативной памяти и количества процессоров, что позволяет использовать данные операционные системы в условиях большей загрузки.

- минимальное количество ситуаций, которые требовали перезагрузки компьютера после внесения изменений в конфигурацию системы;

- поддержка Plug-and-Play устройств.

- стабильность и простота работы.

Для обеспечения автоматизации рабочего процесса сотрудников организации было принято решение разработки дополнительных внешних обработок для конфигурации «Бухгалтерия предприятия 3.0», которые обеспечат:

- снижение трудовых затрат;

- уменьшение времени обработки информации;

- повышение скорости работы с данными;

- снижение денежных затрат предприятия.

## 2.4 Обоснование проектных решений по технологическому обеспечению

В качестве технологического обеспечения выступает некая чётко определенная совокупность проектных решений, определяющих последовательность этапов, действий, процедур, операций в конкретной сфере деятельности организации. Выделяют системное и прикладное технологическое обеспечение, позволяющее решать задачи в запросном и регламентном режимах, в режиме диалога с пользователем, осуществлять контроль за ходом решения задачи, приостанавливать его, выполнять проверку результатов вычислений, проводить повторные расчеты и т.п. [11].

В технологическом процессе обработки данных выделяют четыре крупных этапа:

- начальный (первичный) этап, в ходе которого осуществляется сбор исходной информации, ее регистрация (прием первичных документов, контроль над полнотой и правильностью их заполнения). По методам выполнения сбора и регистрации сведений технологические процессы обработки данных делят на:

- механизированный — сбор и регистрация информации выполняется непосредственно персоналом при помощи инструментов (приборы временного учета, весы, мерная тара, счетчики);

- автоматизированный — применение машиночитаемых документов, регистрирующих терминалов, систем сбора и регистрации, которые дают возможность одновременного выполнения процедур формирования первичных документов и получения машинных носителей;

- подготовительный этап, включающий прием, контроль, регистрацию входящих сведений и перенос их на электронные носители. Выделяют программный и визуальный контроль, которые позволяют следить за полнотой ввода данных, нарушением их структуры, иными ошибками.

– основной этап, состоящий непосредственно в обработке информации. Здесь могут осуществляться служебные операции, например, сортировка и фильтрация данных.

– заключительный этап, в процессе которого выполняется контроль, выпуск и передача результатных данных, их копирование и хранение.

В ООО «Клад» вычислительная техника уже использовалась, почти все операции сотрудники выполняют с помощью вычислительных систем и специализированного программного обеспечения, но некоторые действия не автоматизированы и затрачивают слишком много усилий.

Для автоматизации этих процессов можно создать дополнительные отчеты и печатные формы для конфигурации «Бухгалтерия предприятия 3.0». Существует 2 возможности их создания:

– изменение конфигурации, добавление новых файлов непосредственно в исходную поставку;

– добавление новых объектов в виде внешних обработок без изменения конфигурации.

Изменение исходной конфигурации программы влечет за собой такие негативные последствия, как возрастание сложности поддержки программы, обновления системы. исходя из этого было принято решение о внедрении внешних дополнительных обработок.

## **2.5 Обоснование выбора программных средств**

Главным фактором выбора программного средства для реализации поставленных задач и целей стало то, что рассматриваемое предприятие уже не первый год успешно использует платформу «1С: Предприятие 8.2» с платформой «Бухгалтерия предприятия 3.0».

Платформа 1С: Предприятие 8 была создана с учетом 6-летнего опыта применения комплекса программ 1С: Предприятие 7.7, который используют десятки тысяч разработчиков. В настоящее время более 1 000 000 организаций

применяют для автоматизации своей деятельности продукты, входящие в систему программ «1С: Предприятие» [39].

Состав прикладных механизмов 1С: Предприятия ориентирован на решение задач автоматизации учета и управления предприятием.

В 1С: Предприятие 8 реализован современный эргономичный интерфейс, за счет чего повышена комфортность работы пользователей при работе с системой в течение длительного времени.

Технологическая платформа 1С: Предприятие 8 обеспечивает различные варианты работы прикладного решения: от персонального однопользовательского, до работы в масштабах больших рабочих групп и предприятий. Ключевым моментом масштабируемости является то, что повышение производительности достигается средствами платформы, и прикладные решения не требуют доработки при увеличении количества одновременно работающих пользователей [31].

Система 1С: Предприятие 8 является открытой системой. Предоставляется возможность для интеграции практически с любыми внешними программами и оборудованием на основе общепризнанных открытых стандартов и протоколов передачи данных.

Система прав доступа позволяет разрешать доступ пользователей только к тем данным, которые необходимы им для выполнения определенных функций в прикладном решении.

Мощные средства формирования отчетов и печатных форм обеспечивают широкие возможности оформления и интерактивной работы.

Технологическая платформа «1С: Предприятие», предлагающая современный мощный предметно-ориентированный язык проектирования, который позволяет быстро и качественно создавать экономико-организационные информационные системы. Использование платформы «1С: Предприятие» как высокоуровневого языка программирования позволяет сосредоточиться на решении содержательных вопросов, уменьшая время, требуемое на программирование при использовании языков более низкого уровня [37].

Обеспечивается надежное хранение и эффективная обработка данных при одновременной работе большого количества пользователей.

Современный дизайн интерфейса обеспечивает легкость освоения для начинающих и высокую скорость работы для опытных пользователей:

- удобные средства для работы с большими динамическими списками, управление видимостью и порядком колонок, настройка отбора и сортировки;
- максимальное использование доступного пространства экрана для отображения информации;
- возможность создания многоязычных прикладных решений;
- механизм стилей оформления.
- Система предоставляет удобные инструменты для администрирования:
- настройку прав доступа пользователей на основе механизма ролей, назначение интерфейса и языка пользователя;
- журнал регистрации действий пользователей системы и системных событий;
- возможность выгрузки и загрузки информационной базы;
- средства установки и обновления платформы и прикладных решений.
- Конфигуратор, входящий в стандартную поставку, позволяет развивать существующие и создавать новые прикладные решения:
- визуальные средства разработки и конструкторы;
- универсальные механизмы хранения и обработки многомерных данных;
- встроенный язык для определения поведения объектов системы;
- мощный механизм запросов;
- удобные средства отладки и анализа производительности работы конфигурации.

На рисунке 14 показана общая архитектура платформы 1С Предприятие.



Рисунок 14 – Архитектура платформы 1С Предприятие

Для проектирования бизнес процессов используется CASE средство ERwin Process Modeler от компании «СА». CASE-технология представляет собой методологию проектирования ИС, а также набор инструментальных средств, позволяющих в наглядной форме моделировать предметную область, анализировать эту модель на всех этапах разработки и сопровождения ИС и разрабатывать приложения в соответствии с информационными потребностями пользователей [36]. Большинство существующих CASE-средств основано на методологиях структурного (в основном) или объектно-ориентированного анализа и проектирования, использующих спецификации в виде диаграмм или текстов для описания внешних требований, связей между моделями системы, динамики поведения системы и архитектуры программных средств [35].

CASE средство ERwin является мощным инструментом для создания моделей, позволяющих анализировать, документировать и планировать изменения бизнес-процессов. ERwin предлагает средство для сбора всей необходимой информации о работе предприятия и графического изображения этой информации в виде целостной и непротиворечивой модели. Целостность и непротиворечивость

модели-рисунка гарантируются рядом методологий и нотаций [35]. ERwin поддерживает три таких методологии: IDEF0, IDEF3 и DFD.

Методология функционального моделирования IDEF0 - это методология описания системы в целом как множества взаимозависимых действий или функций.

Методология IDEF3 - это методология описания процессов в виде упорядоченной последовательности событий с одновременным описанием объектов, имеющих непосредственное отношение к процессу.

Методология DFD (DFD - Data Flow Diagrams) или диаграмм потоков данных это методология описания системы позволяющая отражать такие характеристики, как движение объектов (потоки данных), хранение объектов (хранилища данных), источники и потребители объектов (внешние сущности).

Построение DFD-диаграмм в основном ассоциируется с разработкой программного обеспечения, поскольку нотация DFD изначально была разработана для этих целей.

Выводы:

В рассмотренной главе были приведены необходимые обоснования проектных решений по техническому, информационному, программному, технологическому обеспечению задачи, а также был обоснован выбор используемых программных средств. От выбора проектных решений зависит актуальность разрабатываемых элементов.

## 3 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

### 3.1 Информационное обеспечение задачи

#### 3.1.1 Информационная модель и ее описание

В ООО «Клад» уже используется автоматизированная система для ведения учета на предприятии, поэтому схема деятельности предприятия не претерпит существенных изменений после введения намеченных доработок.

Рассмотрим построенную с использованием CASE-средства AllFusion Process Modeler структурно-функциональную модель, которая наглядно позволяет рассмотреть деятельность организации. Контекстная диаграмма 2 «как должно быть», представленная на рисунке 15, выполнена в нотации IDEF0 и показывает входящие информационные/материальные потоки:

- товары от поставщиков;
- заказы от клиентов;
- документация от поставщиков;
- оплата от клиентов.

Выходные информационные/материальные потоки:

- товары для клиентов;
- ТОРГ12 клиенту;
- оплата поставщикам;
- счета-фактуры выданные (+ спец формы);
- заказы поставщикам;
- отчетность.

Элемент управления – стандарты, нормативные акты. Механизмы выполнения:

- сотрудники;
- 1С: Предприятие.



Как можно заметить теперь в механизмах исполнения отсутствуют внешние программные средства

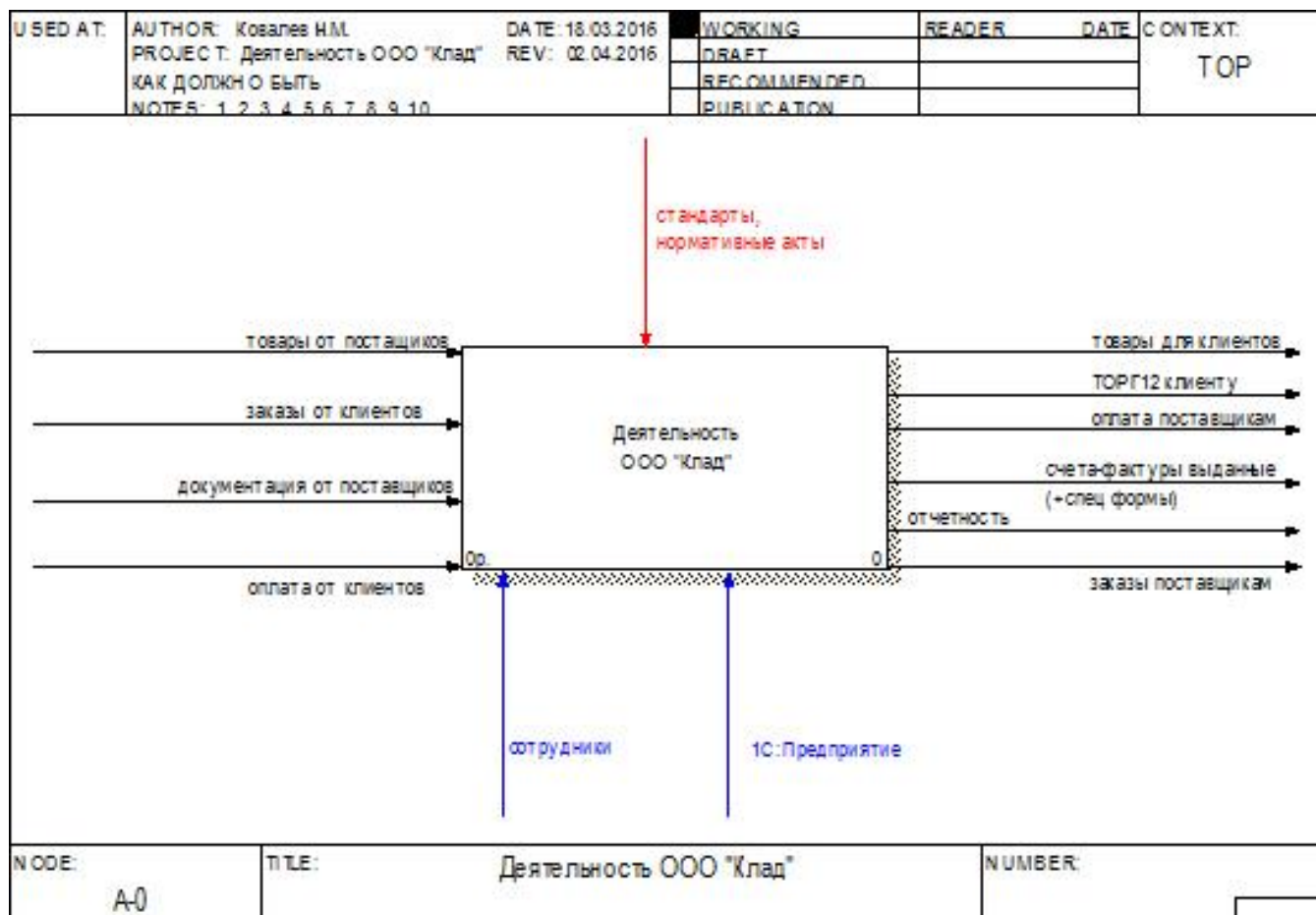


Рисунок 15 – Контекстная диаграмма «Деятельность ООО «Клад»»

На рисунке 16 показана декомпозиция контекстной диаграммы, выполненная в нотации IDEF0. Определены такие процессы, как «Операции на складах», «Учет поступления/реализации», «Работа с БД и составление отчетности», «Работа с банком».

Товар от поставщиков поступает на склад и отгружается для клиентов. Данные о товарах на складах, документация от поставщиков и заказы от клиентов необходимы для Учета поступления/реализации. Выходными данными по данному процессу являются ТОРГ12 для клиента, заказы поставщикам; а также данные о товарах, которые поступают в Работу с БД и составление отчетности. Счета-фактуры выданные и оплата от клиентов поступают в процесс Работа с банком.

Выходными данными данного действия являются оплата поставщикам и подтверждение налогового вычета, которое, в свою очередь, с данными по товарам поступают в процесс Работа с БД и составление отчетности, выходом является отчетность. Также для каждого процесса определены управляющее воздействие и механизмы выполнения.

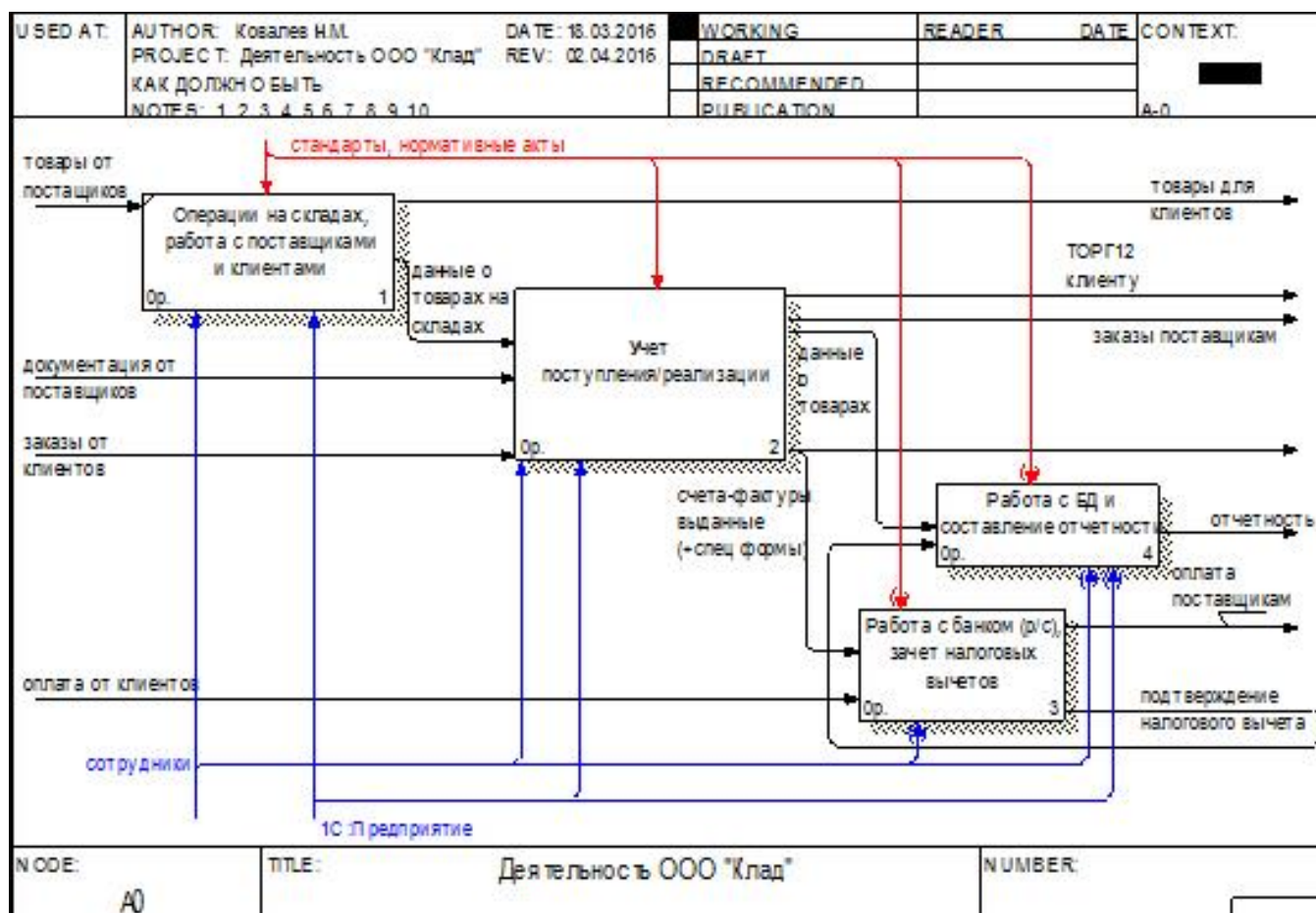


Рисунок 16 – Декомпозиция контекстной диаграммы

Декомпозиция диаграммы «Учет поступления/реализации» показана на рисунке 17 и выполнена в нотации IDEF0.

Процессы Учет поступления и Учет реализации отображают поступление и списание товаров соответственно. Выходные данные о количестве товара проверяются и корректируются по фактическому наличию на складах, корректируются при необходимости. Данные о наличие товара сравниваются с заказами клиентов и, при необходимости, совершается заказ поставщикам.

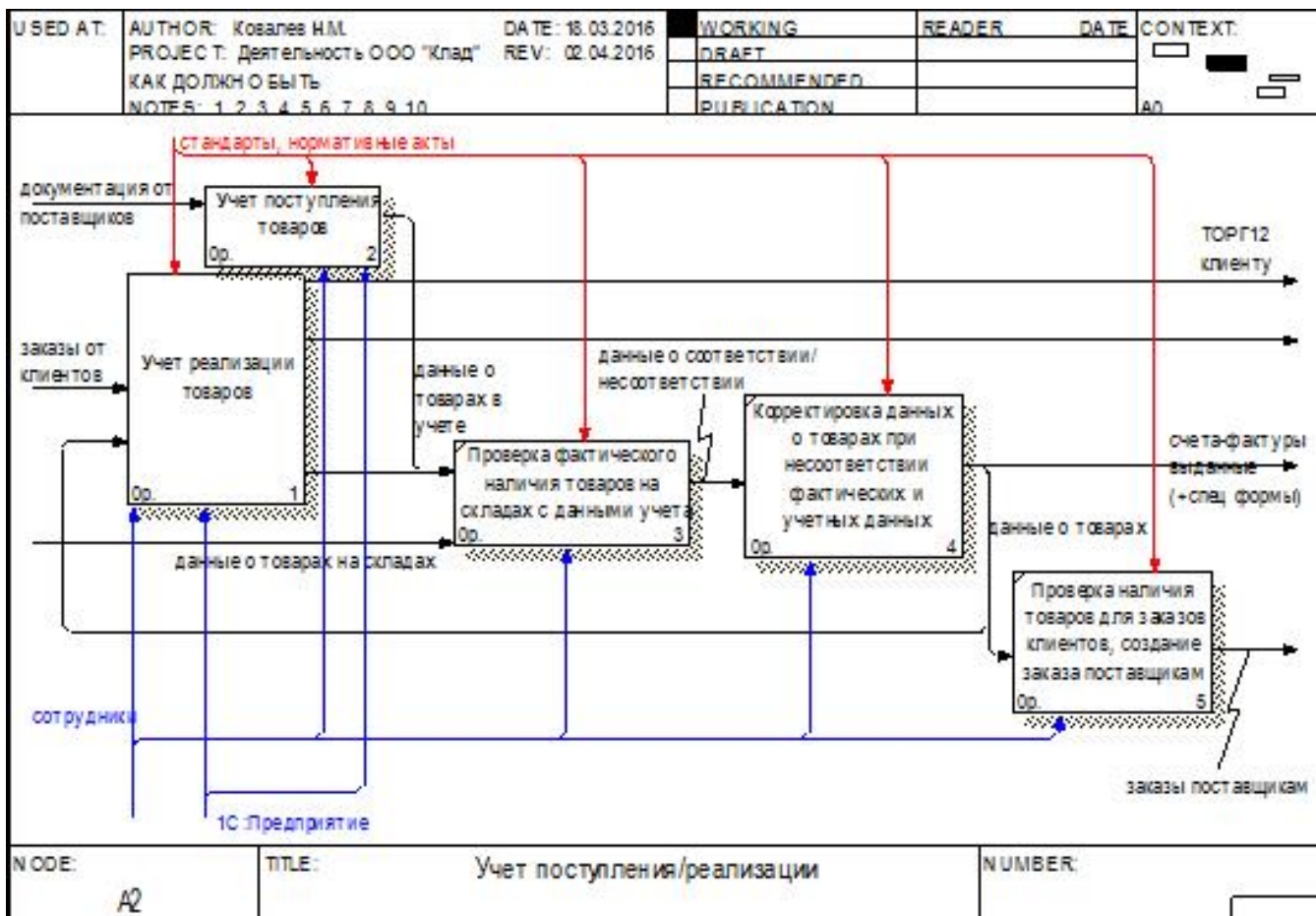


Рисунок 17 – Декомпозиция диаграммы «Учет поступления/реализации»

Декомпозиция диаграммы «Учет поступления товаров» выполнена в нотации IDEF3 и изображена на рисунке 18.

Документацией от поставщиков являются:

- генеральная таможенная декларация;
- накладная;
- счет-фактура полученный.

По этим данным происходит заполнение соответствующих документов в программе 1С: Предприятие, по документам в дальнейшем формируются соответствующие печатные формы.

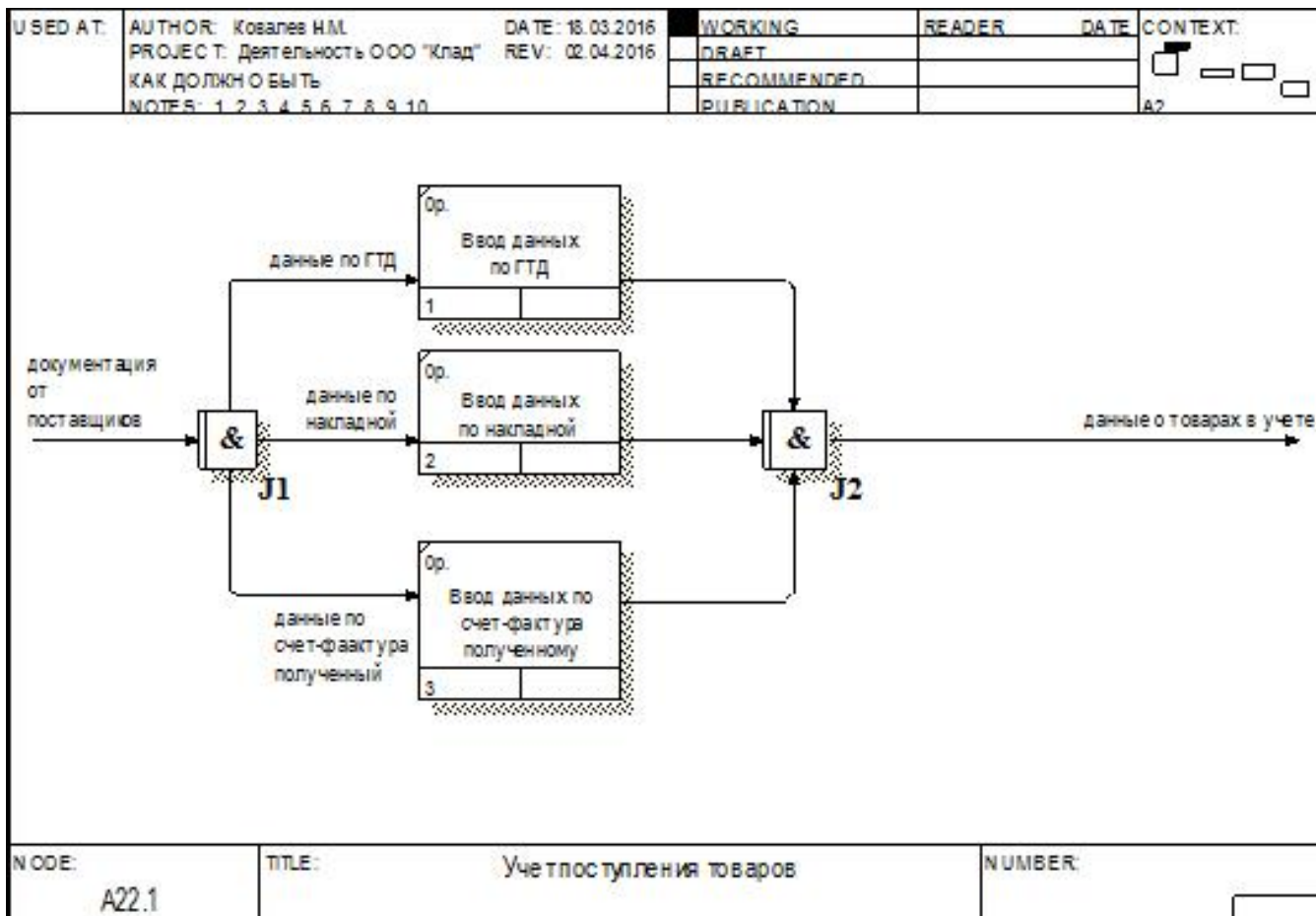


Рисунок 18 – Декомпозиция диаграммы «Учет поступления товаров»

Декомпозиция «Учет реализации товаров» изображена на рисунке 19 и выполнена в нотации IDEF0.

С помощью данных о товарах и заказов от клиентов формируется документ «Списание товаров и услуг» в программе, на его основе создаются документ Счета-фактура выданный, макеты ТОРГ12 и специальный ТОРГ12, формируемый по требованию клиентов, теперь создаваемый в программном продукте «1С: Предприятие».

На основе Счета-фактуры выданного формируется соответствующая печатная форма, которая отправляется в банк.

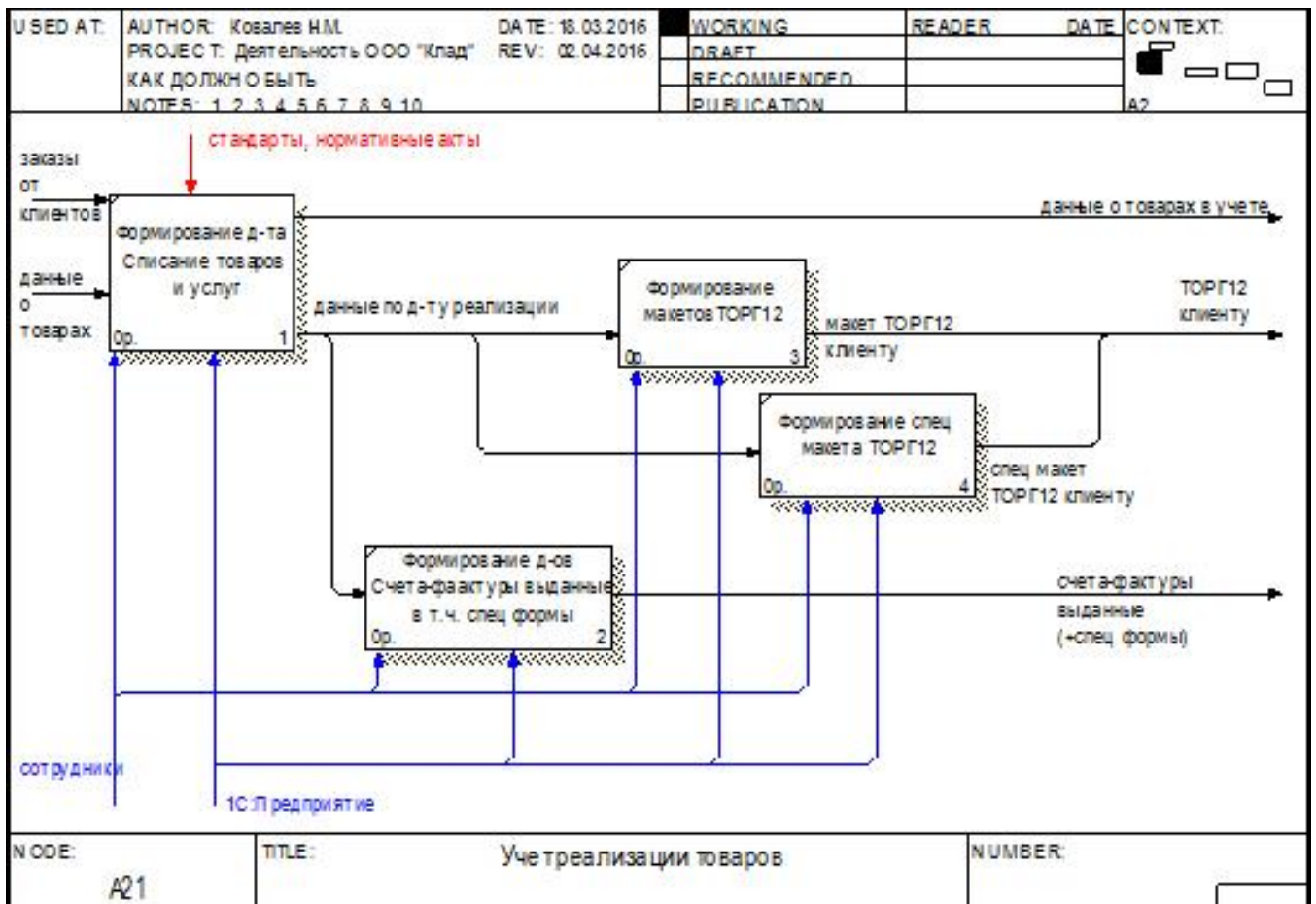


Рисунок 19 – Декомпозиция диаграммы «Учет реализации товаров»

Декомпозиция процесса «Работа с банком» изображена на рисунке 20 и выполнена в нотации DFD.

Счет-фактура поступает в банк для подтверждения налогового вычета в организации, он содержит специальные штрих-коды для автоматизированной обработки данных, которые были сгенерированы ранее в организации. Здесь же отражена работа с лицевым счетом, поступление денежных средств от клиента, оплата поставщикам за отгруженный товар. Отсутствует оплата за формирование специального Счета-фактуры.

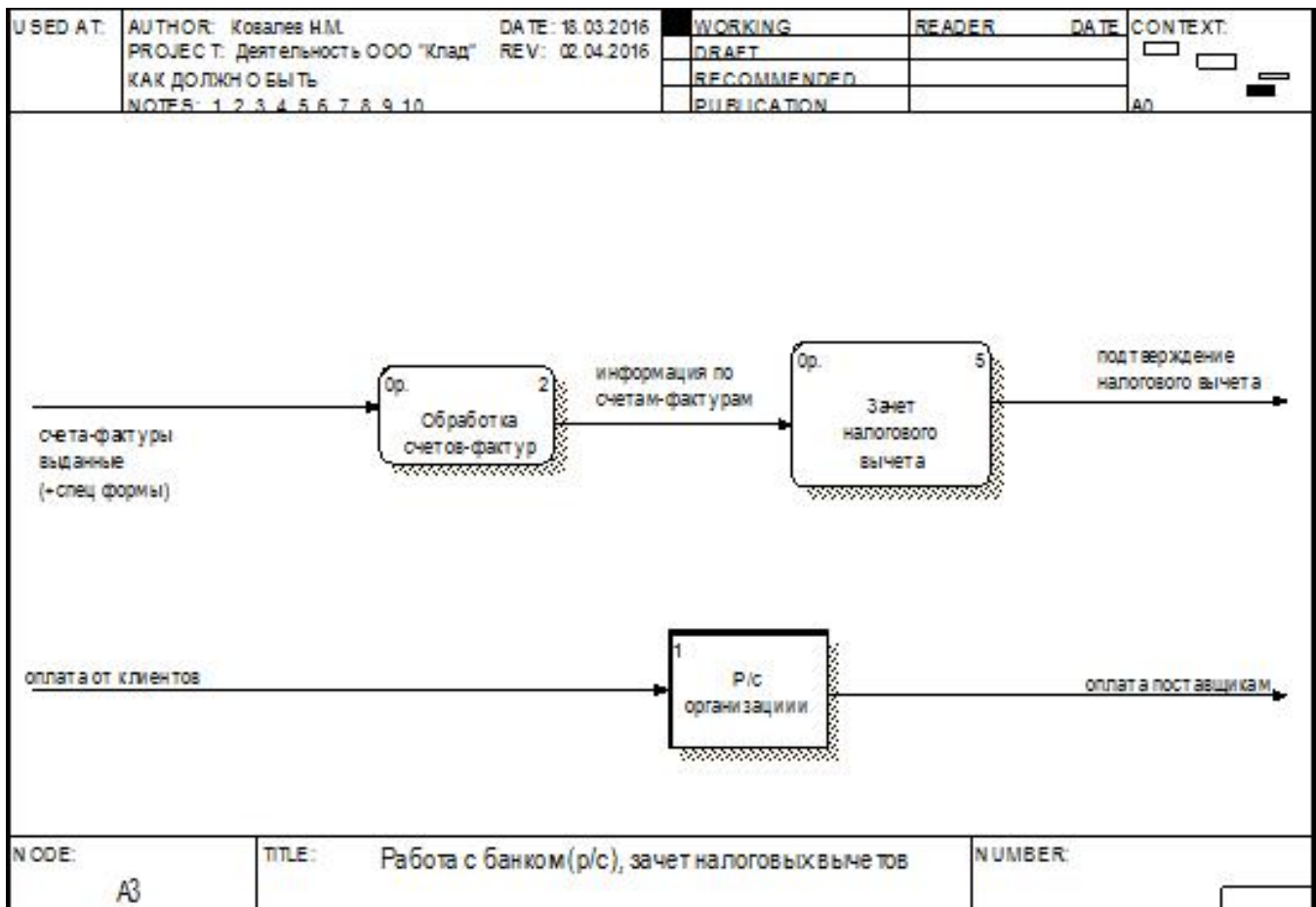


Рисунок 20 – Декомпозиция диаграммы «Работа с банком»

Декомпозиция процесса Работа с БД и составление отчетности изображена на рисунке 21 и выполнена в нотации DFD.

Данные по учету вводятся в базу данных, на их основе создается отчетность:

- регламентированная;
- внутренний отчет РеализованоДата;
- внутренний отчет продаж по ценам.

Часть отчетности сдается в налоговую и другие проверяющие инстанции. Внутренняя отчетность остается в организации и передается руководству.

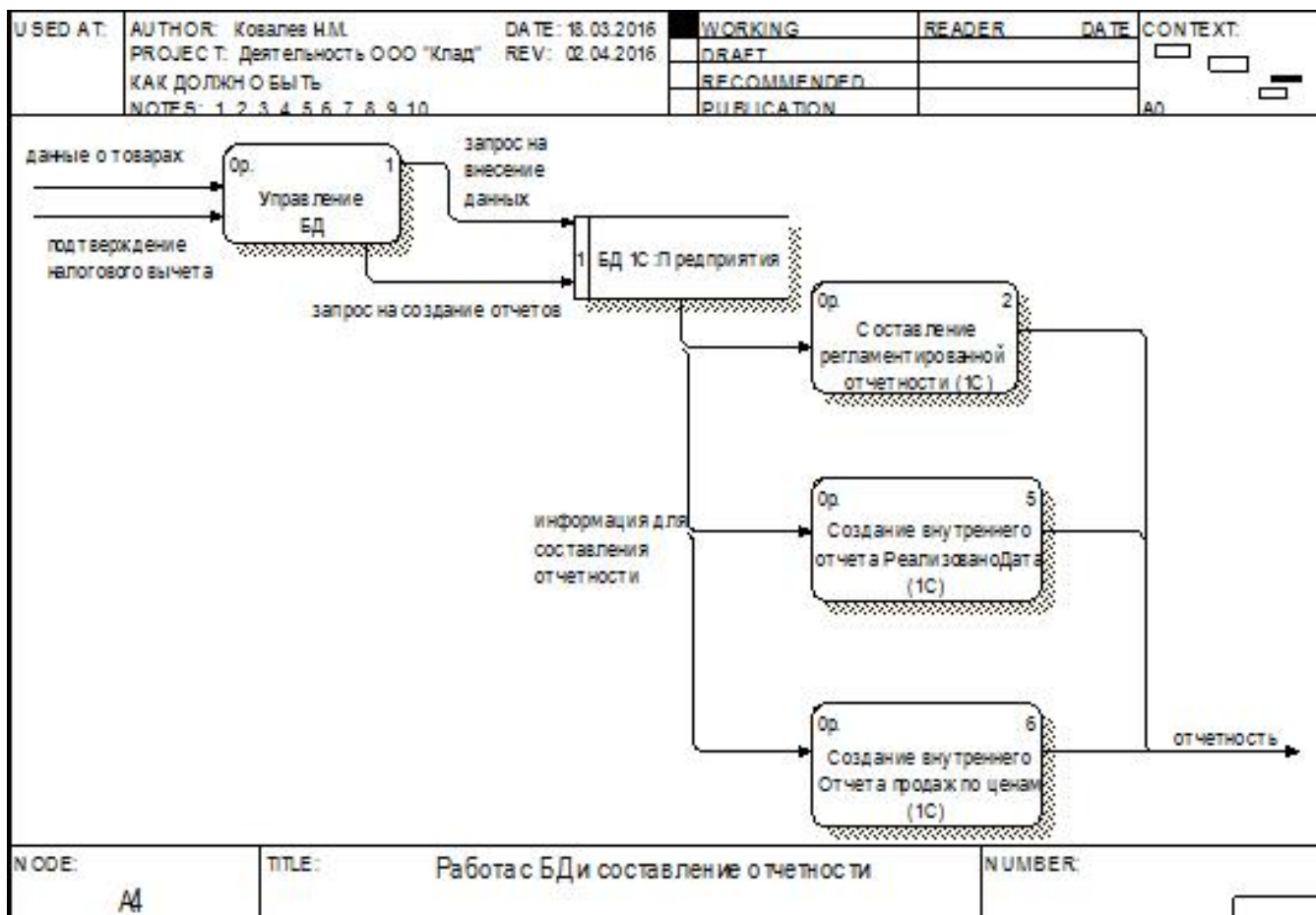


Рисунок 21 – Декомпозиция диаграммы «Работа с БД и составление отчетности»

### 3.1.2 Используемые классификаторы и системы кодирования

Классификатором называется систематизированный перечень наименованных объектов, каждый из которых имеет соответствующий уникальный код. Классификатор представляет собой стандартный кодовый язык автоматизированных систем, финансовых отчетов и документов [26].

Систематизация экономической информации вызывает необходимость применения самых разнообразных классификаторов:

- общегосударственных, разрабатываемых в централизованном порядке и являющихся едиными для всей страны;
- отраслевых, единых для какой-то отрасли деятельности. Как правило, отраслевые классификаторы разрабатываются в типовых проектах автоматизированной обработки.

В разрабатываемых объектах используются следующие отраслевые классификаторы:

1) ИНН – идентификационный номер налогоплательщика. Код – десятизначный. Первый и второй знак означают территорию, третий и четвертый – номер государственной налоговой инспекции, остальные – номер налогоплательщика и контрольный разряд.

2) КПП – код причины постановки на учет. Он представляет собой десятизначный цифровой код, где первые четыре цифры - код Государственной налоговой инспекции, которая осуществляла постановку на учет организации по месту ее нахождения, пятый и шестой знаки являются кодами причины постановки на учет, седьмой, восьмой и девятый знаки - порядковый номер постановки на учет по соответствующей причине.

Сочетание идентификационного номера налогоплательщика и кода причины постановки на учет позволяет однозначно идентифицировать каждое обособленное подразделение организации (предприятия).

Присвоение некоторого кода классификационной группировке или объекту классификации называется кодированием. Обычно этот процесс заключается в обозначении исходного множества объектов определенным набором символов выбранного алфавита на основе совокупности заданных правил.

Существует несколько методов кодирования классификаторов:

– порядковый метод: каждый из объектов множества кодируется по порядку с помощью текущего номера.

– серийно-порядковый метод: объекты классификации кодируются числами натурального ряда с закрепленной за одинаковыми признаками отдельной серией этих чисел.

– последовательный метод: знаки кодов на каждой ступени деления зависят от результатов разбиения на предыдущих ступенях.

– параллельный метод: признаки классификации кодируются вне зависимости друг от друга некоторыми разрядами или группой разрядов.



Для автоматизированной обработки поступающих данных по счетам-фактурам банк использует штрих коды, которые организация может формировать самостоятельно. Первый штрих-код содержит следующие данные:

- ИНН поставщика;
- ИНН дебитора;
- стоимость товара;
- дата счета;

Второй штрих-код содержит данные:

- номер документа;
- КОД валюты.

### **3.1.3 Характеристика первичных документов с нормативно-справочной и входной оперативной информацией**

Документы - это прикладные объекты конфигурации. Они позволяют хранить в прикладном решении информацию о совершенных хозяйственных операциях или о событиях, произошедших в "жизни" предприятия вообще. Это могут быть, например, приходные накладные, приказы о приеме на работу, счета, платежные поручения и подобные [7].

К первичным документам с нормативно-справочной и входной оперативной информацией отнесем справочники, содержащие сведения о контрагентах, договорах, номенклатуре и организации (предприятии ведущем учет).

Справочник Договора содержит данные о договорах, которые необходимо привязать к контрагенту, информация о котором хранится в справочнике «Контрагенты», содержащем такие данные, характеризующие организацию, как:

- вид контрагента;
- группа контрагентов;
- полное наименование;
- ИНН;
- КПП;

- адреса и телефоны;
- контактные лица;
- счета;
- договоры;
- код по ОКПО.

Для формирования документа Реализация товаров и услуг необходимы данные из справочников Организации, Номенклатура, Контрагенты, Договора. На основе этих данных формируются Счета-фактуры, товарные накладные, внутренние отчеты о продажах.

### **3.1.4 Характеристика базы данных**

Файловая СУБД - одна из систем управления базами данных, которую поддерживает платформа. Файловая СУБД разработана фирмой "1С" и является частью платформы [].

Файловая СУБД хранит все данные в одном файле - файловой базе данных. Этот формат хранения данных разработан фирмой "1С" специально для прикладных решений 1С: Предприятия 8 [39].

Взаимодействие элементов системы с файловой базой данных осуществляется по собственному протоколу обмена данными, разработанному фирмой "1С".

Для того чтобы разработчик имел возможность использовать запросы для реализации собственных алгоритмов, в 1С: Предприятии реализован язык запросов. Этот язык основан на SQL, но при этом содержит значительное количество расширений, ориентированных на отражение специфики финансово-экономических задач и на максимальное сокращение усилий по разработке прикладных решений. Можно перечислить наиболее существенные возможности, реализуемые языком запросов:

- обращение к вложенным таблицам;
- автоматическое упорядочивание;

- многомерное и многоуровневое формирование итогов;
- поддержка виртуальных таблиц;
- Работа с пакетными запросами.

### **3.1.5 Характеристика результативной информации**

Результативная информация отражается в отчетах. Отчет является прикладным объектом конфигурации. Отчет предназначен для описания средств и алгоритмов, при помощи которых пользователь сможет получать необходимые ему выходные данные. Алгоритм формирования выходных данных описывается при помощи визуальных средств или с использованием встроенного языка. Объектам конфигурации «Отчет» соответствуют таблицы выходных данных, сводных данных, диаграммы и пр.

Были разработаны следующие внешние отчеты:

- Отчет продаж по ценам;
- Отчет РеализованоДата.

Отчет продаж по ценам выводит список реализованных товаров с ценой за единицу, суммой реализации и количеством. Вывод данных по товарам осуществляется за введенный период.

Пример формирования отчета изображен на рисунке 22.

Отчет Отчет продаж по ценам

Действия ► Сформировать Конструктор настроек... Настройки...

### Отчет продаж по ценам

Параметры: Начало периода: 01.03.2016 0:00:00  
Конец периода: 05.03.2016 0:00:00

Номенклатура	Наименование	ЦенаПрод	СуммаПрод	Количество
	Штанга на Minelab нижняя	2400,00	2400,00	1
	Чехол на блок управления X-terra	800,00	800,00	1
	Болт с гайкой Garrett	240,00	480,00	2
	Minelab X-terra 305	30000,00	30000,00	1
	Garrett ACE 150	12700,00	12700,00	1
	GO-Find 20	8600,00	8600,00	1
	Защита на Garrett ACE	750,00	3750,00	5
	Minelab Safari	45000,00	45000,00	1
	Катушка Nell Atack на Garrett ACE	7500,00	37500,00	5
	Чехол Garrett ACE	500,00	2500,00	5
	Свинкс a20	4500,00	4500,00	1
	Арка Garrett PD6500i	160 000,00	160 000,00	1
	Арка Сигмум	32 000,00	64 000,00	2
	Пинпоинтер Garrett	4 200,00	8 400,00	2

Рисунок 22 – Отчет продаж по ценам

Отчет РеализованоДата выводит детальную информацию о проданных товарах, включая дату реализация, номер документа, наименование номенклатурного объекта, контрагента, цену без НДС, цену с НДС, НДС, количество, сумму с НДС. Отчет «Продажи» изображенный на рисунке 23, содержит информацию о осуществленных продажах.

Отчет Реализовано дата 2090116

Действия ► Сформировать Конструктор настроек... Настройки...

### Реализовано

Параметры: Начало периода: 02.02.2016 0:00:00  
Конец периода: 10.02.2016 0:00:00

Дата	Номер	Организация	Товар	Кол-во	Цена без НДС	Сумма	Сумма НДС	Сумма с НДС
03.02.2016 9:00:39	00000000112	ООО "Онлайн Трейд"	Металлоискатель GARRETT AT PRO	1,000	25 932,00	25 932,00	4 667,76	30 599,76
03.02.2016 9:00:39	00000000112	ООО "Онлайн Трейд"	Детский металлоискатель Bounty Hunter Junior	1,000	3 915,00	3 915,00	704,70	4 619,70
03.02.2016 9:00:39	00000000112	ООО "Онлайн Трейд"	Металлоискатель GARRETT PRO POINTER	1,000	6 441,00	6 441,00	1 159,38	7 600,38
03.02.2016 9:00:39	00000000112	ООО "Онлайн Трейд"	Металлоискатель Minelab GO-FIND 40	1,000	10 548,00	10 548,00	1 898,64	12 446,64
03.02.2016 9:42:57	00000000113	ООО "Онлайн Трейд"	Металлоискатель Bounty Hunter Discovery 2200 Катушка Mono мод 2-001	1,000	5 932,00	5 932,00	1 067,76	6 999,76
03.02.2016 9:42:57	00000000113	ООО "Эльдорадо"	Металлоискатель Minelab X-Terra 505 (катушка DD 10,5" 7,5 кгц)	1,000	26 915,00	26 915,00	4 844,70	31 759,70
03.02.2016 9:42:57	00000000113	ООО "Эльдорадо"	Металлоискатель Bounty Hunter Discovery 2200 Катушка Mono мод 2-001	4,000	25 935,00	103 740,00	18 673,20	122 413,20
03.02.2016 9:42:57	00000000113	ООО "Эльдорадо"	Металлоискатель Whites Spectra V3i	1,000	69 150,00	69 150,00	12 447,00	81597,00
03.02.2016 9:42:57	00000000113	ООО "Эльдорадо"	Металлоискатель GARRETT Euro ACE 350 + подарки рюкзак Garrett, Лопатка для копии, Чехол на блок управления, Катушка DD 10.5	1,000	9 190,00	9 190,00	1 654,20	10 844,20
03.02.2016 9:42:57	00000000113	ООО "Эльдорадо"	Металлоискатель Whites Coinmaster GT	1,000	37 450,00	37 450,00	6 741,00	44 191,00
03.02.2016 9:42:57	00000000113	ООО "Эльдорадо"	Металлоискатель Bounty Hunter GOLD	1,000	27 935,00	27 935,00	5 028,30	32 963,30

Рисунок 23 – Отчет Реализовано

Отчеты доступны из пункта меню «Сервис» → «Дополнительные отчеты и обработки» → «Дополнительные внешние отчеты».

К результативным объектам так же можно отнести разрабатываемые внешние печатные формы. Печатная форма ТОРГ12 с полными данными грузоотправителя и грузополучателя представлена на рисунке 24.

Унифицированная форма № ТОРГ-12  
утверждена постановлением Госкомстата России от 26.12.95 № 132

ООО «Клад» г. Белгород пр-т Б.Хмельницкого 195В ИНН 4345294493 КПП 434501001  
организация-грузоотправитель, адрес, телефон, факс, банковские реквизиты

ИП Гордийчук Дмитрий Владимирович, ИНН 312300539144, р/с 40802810107000003422 в ОТДЕЛЕНИЕ № 8592 СБЕРБАНКА РОССИИ,  
Грузополучатель г.Белгород БИК 041403633, г. Белгород, ул. Белгородского полка, д.50, кв. 44  
структурное подразделение Вид деятельности по ОКДП

Поставщик ООО «Клад», ИНН 4345294493, р/с 407028103101180005351 в Филиал №6318 ВТБ24(ПАО) в г.Киров БИК 043602955,г.Киров, ул.Щерса 95, оф.328  
ИП Гордийчук Дмитрий Владимирович, ИНН 312300539144, р/с 40802810107000003422 в ОТДЕЛЕНИЕ № 8592 СБЕРБАНКА РОССИИ,  
Платательщик г.Белгород БИК 041403633, г. Белгород, ул. Белгородского полка, д.50, кв. 44  
организация, адрес, телефон, факс, банковские реквизиты

Основание договор поставки № 86/14  
договор, заказ-наряд

ТОВАРНАЯ НАКЛАДНАЯ  
Номер документа 448  
Дата составления 12.05.2016

Транспортная накладная

Но- мер по по- рядку	Товар наименование, характеристика, сорт, артикул товара	Единица измерения		Вид упаков ки	Количество			Масса брутто	Коли- чество (масса нетто)	Цена, руб. коп.	Сумма без учета НДС, руб. коп.	НДС		Сумма с учетом НДС, руб. коп.
		код	наиме- нование		код по ОКЕИ	в одном месте	мест, штук					ставка, %	сумма, руб. коп.	
1	Досмотровой Металлоискатель Сфинкс 8008 Чехол , зарядное устройство , аккумулятор	00000000822	шт	796					10,000	5 207,63	52 076,27	18%	9 373,73	61 450,00
2	Досмотровой Металлоискатель Ака 7002М	00000000763	шт	796					5,000	4 673,73	23 368,64	18%	4 206,36	27 575,00
3	Досмотровой Металлоискатель Сфинкс SPHINX BM-612	00000000786	шт	796					10,000	4 881,36	48 813,56	18%	8 786,44	57 600,00
4	Досмотровой Металлоискатель Сфинкс BM-611 Чехол , зарядное устройство , аккумулятор	00000001032	шт	796					10,000	5 254,24	52 542,37	18%	9 457,63	62 000,00
5	Рация Аргут А-25	00000000787	шт	796					5,000	4 881,36	24 406,78	18%	4 393,22	28 800,00
6	Рация Аргут А-25	00000000789	шт	796					15,000	5 762,71	86 440,68	18%	15 559,32	102 000,00

Рисунок 24 – ТОРГ12 со всеми реквизитами грузоотправителя и грузополучателя

Данная печатная форма доступна через форму документа Реализация товаров и услуг из выпадающего списка кнопки Печать.

Печатные формы Счета-фактуры выданного доступны из соответствующего документа. На рисунке 25 представлена Счет-фактура с полными данными грузополучателя и грузоотправителя, которую в организации формируют по запросам клиентов.

Счет-фактура выданный № 522 от 13 мая 2016 г.

Печать 1 экз. Только просмотр Сохранить копию...

### Счет-фактура № 522 от 13 мая 2016 г. Исправление № -- от --

Продавец ООО «Клад»  
Адрес: 308002, Белгородская обл, Белгород г, Б.Хмельницкого 195В  
ИНН/КПП продавца: 4345294493/434501001  
Грузоотправитель и его адрес: он же  
Грузополучатель и его адрес: ИП «Чикилев К.С.» 308510, Белгородский р-он, пгт Разумное, ул.Березовая, д.3, кв.23 ИНН: 312320745258, КПП: 312301001  
К платежно-расчетному документу № от  
Покупатель : ИП «Чикилев»  
Адрес: 308510, Белгородский р-он, пгт Разумное, ул.Березовая, д.3, кв.23  
ИНН/КПП покупателя:312320745258/312301001  
Валюта: наименование, код Российский рубль, 643

Наименование товара (описание выполненных работ, оказанных услуг), имущественного права	Единица измерения		Количество (объем)	Цена (тариф) за единицу измерения	Стоимость товаров (работ, услуг), имущественных прав без налога - всего	В том числе сумма акциза	Налоговая ставка	Сумма налога, предъявляемая покупателю	Стоимость товаров (работ, услуг), имущественных прав с налогом - всего	прциф
	код	условное обозначение (национальное)								
Комплект Штанг на Minelab X-Terra (нижняя штанга с оголовьем и верхняя)	796	шт	1,000	423,73	423,73	без акциза	18%	76,27	500,00	804
Болт с гайкой на Minelab X-Terra	796	шт	5,000	63,56	317,80	без акциза	18%	57,20	375,00	804
Защита на Minelab X-Terra 9"	796	шт	2,000	254,24	508,47	без акциза	18%	91,53	600,00	804

Рисунок 25 – Счет-фактура с полными данными грузоотправителя и грузополучателя

На рисунке 26 представлен Счет-фактура, выданный со штрих-кодами, формируемый для автоматизированной обработки данных банке.

Счет-фактура № 522 от 13 мая 2016 г.  
Исправление № -- от --

Продавец ООО «Клад»  
Адрес: 308002, Белгородская обл, Белгород г, Б.Хмельницкого 195В  
ИНН/КПП продавца: 4345294493/434501001  
Грузоотправитель и его адрес: он же  
Грузополучатель и его адрес: ИП «Чикилев К.С.» 308510, Белгородский р-он, пгт Разумное, ул.Березовая, д.3, кв.23 ИНН: 312320745258, КПП: 312301001  
К платежно-расчетному документу № от  
Покупатель : ИП «Чикилев»  
Адрес: 308510, Белгородский р-он, пгт Разумное, ул.Березовая, д.3, кв.23  
ИНН/КПП покупателя:312320745258/312301001


Валюта: руб

Наименование товара (описание выполненных работ, оказанных услуг), имущественного права	Единица измерения	Количество	Цена (тариф) за единицу измерения	Стоимость товаров (работ, услуг), имущественных прав, всего без налога	В том числе акциз	Налоговая ставка	Сумма налога	Стоимость товаров (работ, услуг), имущественных прав, всего с учетом налога	Страна происхождения	Номер таможенной декларации
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Комплект штанг на Minelab X-terra (нижняя штанга с оголовьем и верхняя)	шт	1,000	423,73	423,73	--	18%	76,27	500,00	Малайзия	10101030/220414/0006907
Болт с гайкой на Minelab X-terra	шт	5,000	63,56	317,80	--	18%	57,20	375,00	Малайзия	10101030/220414/0006907
Защита на Minelab 9"	шт	2,000	254,24	508,47	--	18%	91,53	600,00	Малайзия	10101030/260713/0014646
Наклейка на Minelab X-terra (Ru)	шт	1,000	12,71	12,71	--	18%	2,29	15,00	Малайзия	10101030/131213/0025422
Заглушка для наушников Minelab	шт	1,000	8,47	8,47	--	18%	1,53	10,00	Малайзия	10101030/131213/0025422
Переходник для наушников стерео 3.5 / 6.3	шт	3,000	84,75	254,24	--	18%	45,76	300,00	Малайзия	10101030/131213/0025422
<b>Всего к оплате</b>							<b>274,58</b>	<b>1 600,00</b>		

Руководитель организации \_\_\_\_\_ Пасынков Д.А. \_\_\_\_\_ Главный бухгалтер \_\_\_\_\_ Ломакина М.А. \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.) (подпись) (Ф.И.О.)

Индивидуальный предприниматель \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.) (подпись) (Ф.И.О.)

Примечание. Первый экземпляр - покупателю, второй экземпляр - продавцу.

1-й штрих-код  003123157730514713085324000001800001305308


2-й штрих-код  0320320320320320320320320320320320320320320520510500540525005

Рисунок 26 – Счет-фактура со штрих-кодами

При вводе материалов в эксплуатацию печатается специальный акт, он доступен из документов Требование-накладная и Передача материалов в эксплуатацию. Пример печатной формы представлен на рисунке 27.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Цена	Сумма
1	2	3	4	5	6
1	Ремонтный комплект X-Тегга	штг	1	338,98	338,98
<b>Итого:</b>					<b>338,98</b>

Председатель комиссии : \_\_\_\_\_ Главный бухгалтер \_\_\_\_\_ /Боровская Т.В./  
 Члены комиссии : \_\_\_\_\_ Начальник отдела сбыта \_\_\_\_\_ /Бершак С.Г./  
 \_\_\_\_\_ Менеджер \_\_\_\_\_ /Нечаев С.П./

Рисунок 27 – Акт списания

## 3.2 Программное обеспечение задачи

### 3.2.1 Общие положения

С точки зрения системного анализа концептуальное моделирование является структуризацией предметной области, для которой разрабатывается система. Ее цель - выявление перечня и иерархии предметов, объектов, факторов и явлений, полный набор которых позволяет реализовать поставленные перед системой цели и задачи.

Системный анализ проекта предполагает на первом этапе рассмотрение и физическое моделирование предметной области. На данном этапе проводится

выделение предметной области, объектов системы на ряд подобластей или подсистем (уровней), характеризующих целостностью их восприятия и однородностью выполняемых функций системы. При этом требуемый критерий целостности восприятия дает право продолжать расчленение до элементарного, неделимого уровня [33].

В рассматриваемом решении, представляющем собой стандартную конфигурацию «Бухгалтерия предприятия 3.0» с добавлением внешних обработок, связь пользователя и программы реализована в форме диалога. Диалог - это процесс обмена сообщениями между пользователем и ЭВМ, при котором осуществляется постоянная смена ролей информатора и реципиента (пользователя, принимающего информацию), причем смена ролей должна быть достаточно оперативной. Внешний вид программного комплекса изображен на рисунке 28.

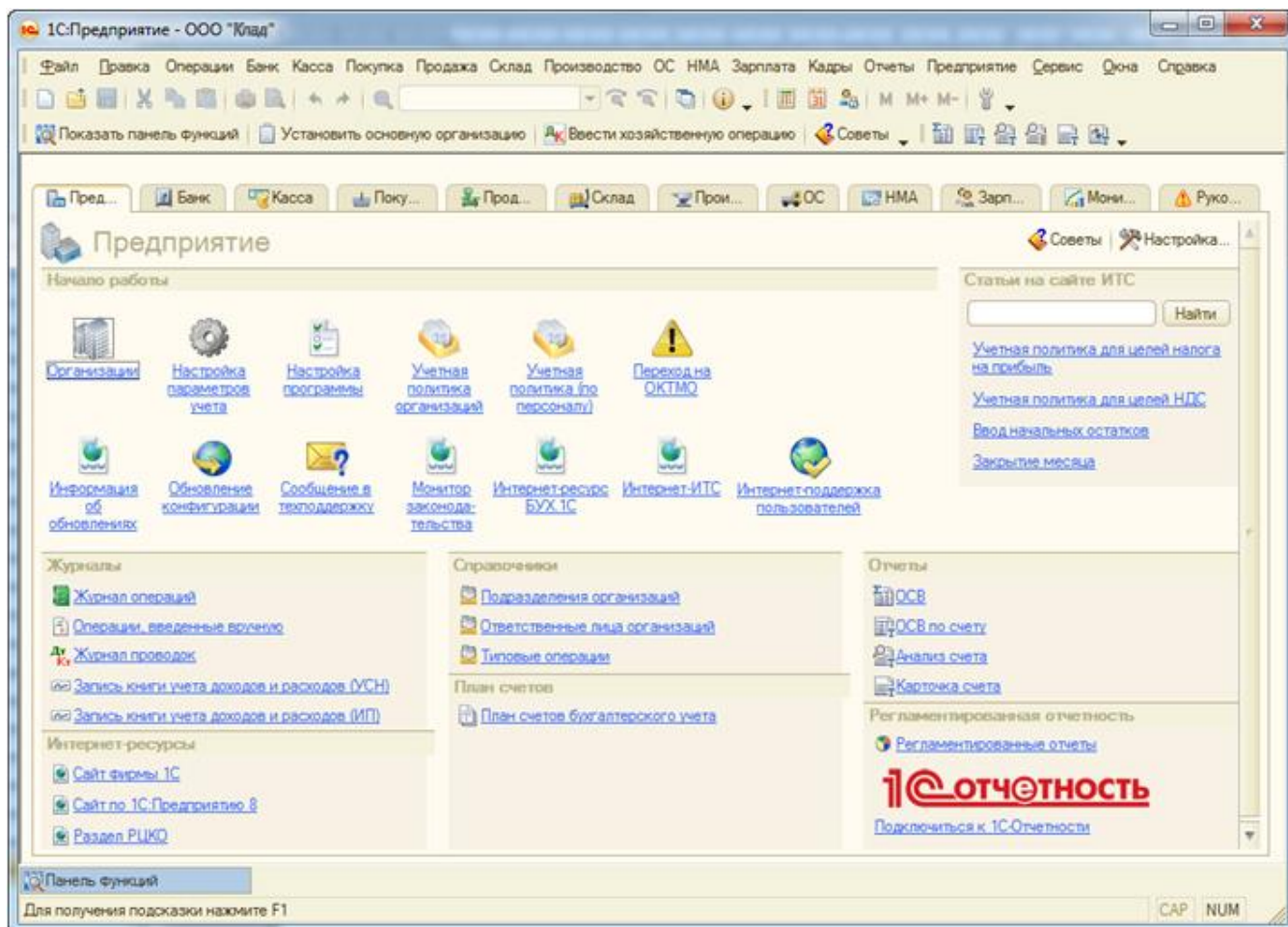


Рисунок 28 – Окно программы «Бухгалтерия предприятия 3.0»



### 3.2.2 Структурная схема пакета

Так как решения разрабатывались на базе платформы 1С «Предприятие» и стандартной конфигурации «Бухгалтерия предприятия 3.0», структурная схема пакета идентична типовому решению 1С.

Взаимодействие пользователя с системой осуществляется в диалоговом режиме. Основным связующим элементом разрабатываемой АИС является система меню, состоящего из главного меню и подменю

Отчеты доступны из меню «Сервис» → «Дополнительные отчеты и обработки» → «Дополнительные внешние отчеты».

Новые печатные формы можно из соответствующих документов, выбрав соответствующую форму из выпадающего списка при нажатии кнопки Печать. На рисунке 29 изображено меню выбора печатных форм.

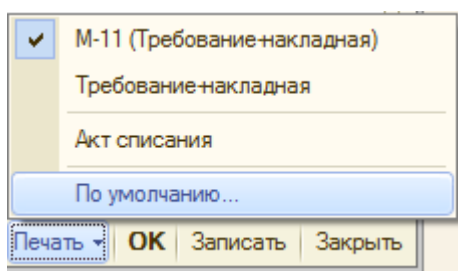


Рисунок 29 – Выбор печатных форм

### 3.2.3 Описание программных модулей

В выпускной квалификационной работе взята для реализации проблема автоматизации работы сотрудника конкретного предприятия, ООО «Клад».

Согласно структурной схеме пакета, можно выделить следующие типы модулей программы:

- дополнительные внешние отчеты;
- дополнительные внешние печатные формы.

Разработка решений осуществлялась на базе платформы «1С: Предприятие» и конфигурации «Бухгалтерия предприятия 3.0».

### **3.3 Технологическое обеспечение задачи**

Технологическое обеспечение отражает организацию технологии сбора, передачи, обработки и выдачи данных и описывает последовательность действий от получения первичной информации и до составления результатных документов [22].

Технологический процесс обработки данных является упорядоченной последовательностью операций по обработке информации до получения необходимого пользователю результата. Поэтому можно сделать вывод, что понятие информационной технологии подразумевает решение различных задач, связанное с выполнением действий по сбору необходимых для решения данных задач сведений, обработке ее с помощью каких-либо алгоритмов и выдаче заинтересованному пользователю, принимающему различные экономические или управленческие решения [25].

На технологический процесс обработки данных большое влияние оказывают характер выполняемых задач, применяемые технические средства, системы контроля, количество пользователей и иные аспекты. Технологический процесс обработки информации состоит из таких операций, как:

- 1) сбор данных, представляющий собой процесс регистрации, фиксации, записи информации о связях, событиях, объектах, действиях, признаках;
- 2) обработка данных, к которой относятся следующие действия: расчеты, поиск, фильтрация, выборка, объединение, сортировка, слияние и др.;
- 3) генерирование информации, которое заключается в организации, переорганизации и преобразовании данных в форму, необходимую пользователям;
- 4) хранение данных и информации, включающее размещение, накопление, копирование и выработку данных и информации с целью их последующего применения;

5) передача информации и данных, которая представляет собой распространение информации и данных между всеми пользователями при помощи средств и систем коммуникаций и путем перемещения данных от источника (отправителя) к приемнику (получателю) [27].

Технология работы с печатными формами состоит из следующих этапов:

- формирование необходимого документа;
- формирование печатной формы по выбранному документу.

Для формирования отчетов необходимо установить период, за который будет сформирован выбранный отчет.

Выводы:

В данной главе были описаны и разработаны программные решения, которые значительно повышают уровень автоматизации на предприятии, позволяют сократить как трудовые, так и финансовые издержки.

## 4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 4.1 Целесообразность разработки с экономической точки зрения

Эффективность – выполнение требуемых функций при минимальных затратах ресурсов. Эффективность – одно из наиболее общих экономических понятий, не имеющих пока, по-видимому, единого общепризнанного определения. Это одна из возможных характеристик качества системы, а именно ее характеристика с точки зрения соотношения затрат и результатов функционирования системы [40].

В дальнейшем под экономической эффективностью будет пониматься мера соотношения затрат и результатов функционирования программного изделия.

К основным показателям экономической эффективности относятся: экономический эффект, коэффициент экономической эффективности капитальных вложений, срок окупаемости капитальных вложений.

Экономический эффект – результат внедрения какого-либо мероприятия, выраженный в стоимостной форме, в виде экономии от его осуществления. Так, для организаций, использующих программные изделия, основными источниками экономии являются:

- улучшение показателей их основной деятельности, происходящее в результате использования программного изделия;
- сокращение сроков освоения новых программных изделий за счет их лучших эргономических характеристик;
- сокращение расхода машинного времени и других ресурсов на отладку и сдачу задач в эксплуатацию;
- повышение технического уровня, качества и объемов вычислительных работ;
- увеличение объемов и сокращение сроков переработки информации;
- повышение коэффициента использования вычислительных ресурсов, средств подготовки и передачи информации;

- уменьшение численности персонала, в том числе высококвалифицированного, занятого обслуживанием программных средств, автоматизированных систем, систем обработки информации, переработкой и получением информации;
- снижение трудоемкости работ программистов при программировании прикладных задач с использованием новых программных изделий в организации – потребителе программного изделия;
- снижение затрат на эксплуатационные материалы.

Коэффициент экономической эффективности капитальных вложений показывает величину годового прироста прибыли, образующуюся в результате производства или эксплуатации программного изделия, на один рубль единовременных капитальных вложений.

Срок окупаемости (величина, обратная коэффициенту эффективности) это показатель эффективности использования капиталовложений, представляет собой период времени, в течение которого произведенные затраты на программные изделия окупаются полученным эффектом.

Показатели экономической эффективности программного изделия определяются:

- экономической оценкой результатов влияния программного изделия на конечный результат их использования (основное направление анализа и расчета показателей эффективности – для прикладных программных изделий);
- экономической оценкой результатов влияния на технологические процессы подготовки, передачи, переработки данных в вычислительных системах (основное направление анализа и расчета показателей эффективности – для программного изделия организации вычислительных процессов и эксплуатации средств вычислительной техники и программных изделий, расширяющих функции операционных систем);
- экономической оценкой результатов влияния программного изделия на технологический процесс создания новых программных изделий (основное направление анализа и расчета показателей эффективности для инструментально-

технологических средств разработки и производства программного обеспечения) [40].

Еще на этапе изучения предметной области необходимо было задуматься о целесообразности и эффективности разработки и внедрения автоматизированной системы в рассматриваемом предприятии.

При анализе деятельности конкретной организации, а именно общества с ограниченной ответственностью ООО «Клад», было выяснено, что разработка и внедрение дополнительных внешних обработок является целесообразной по многим причинам.

Во-первых, для данного предприятия характерен довольно большой объем документов по учету реализации товаров, и автоматизация работы сотрудников позволяет увеличить производительность труда, благодаря:

- ускорению обработки документов и данных;
- уменьшению трудозатрат и материальных издержек;
- повышению достоверности данных;
- сокращению количества ручных операций и вероятности появления ошибок;
- повышению качества выполнения рабочих задач.

Во-вторых, разработанные модули дают возможность организации проводить эффективный анализ своей деятельности, основываясь на данных различных отчетов.

В-третьих, использование созданных обработок позволит сократить затраты предприятия, отказавшись от платных услуг по выполнению конкретных работ, решаемых теперь программно на предприятии, а так же отказаться от выполнения дополнительных операций в сторонних программных продуктах не предназначенных напрямую для ведения учета.

## 4.2 SWOT-анализ разработки

Используемый в целях анализа среды подход SWOT (название является аббревиатурой первых букв слов в английском переводе: сила (Strength), слабость (Weakness), возможности (Opportunities) и угрозы (Threats)) представляет собой часто применяемый метод, который дает возможность изучить влияние внешней и внутренней среды. С помощью SWOT-анализа можно определить взаимодействия между сильными и слабыми сторонами, свойственными разработке, а также между возможностями и угрозами. С целью выявления всех перечисленных связей формируется SWOT-матрица [38].

Далее в Таблице 1 представлена матрица SWOT, составленная для разработанных модулей, внедренных в конфигурацию «Бухгалтерия предприятия 3.0» и рассматривающая возможность внедрения разработок выпускной квалификационной работы.

Анализируя сформированную SWOT-матрицу, можно выделить следующее:

- все рассмотренные сильные стороны разработки имеют большое значение, но основным достоинством является низкая стоимость;
- все перечисленные слабые стороны разработки представляются крайне опасными, особенно недостаточная квалификация кадров;
- среди выделенных возможностей более реальными видится совершенствование разработки. На возможность предпочтения более дорогому программному обеспечению отрицательно влияет недостаточное финансирование и нехватка квалифицированных кадров;
- самой опасной угрозой является быстрое устаревание разработки. Угроза появления новых конкурентов снижена, благодаря сильным сторонам разработки.

На данный момент реализации разработки не мешают серьезные проблемы. Однако, необходимо повысить квалификацию персонала. В самые короткие сроки все слабости желательно устранить, иначе разработка и внедрение будут затруднены.

Таблица 1 – SWOT-матрица

Сильные стороны	Возможности		Угрозы		Итого
	1. Совершенствование разработки	2. Предпочтение более дорогому ПО	1. Появление новых конкурентов	2. Быстрое моральное устаревание	
1. Низкая стоимость разработки	0	++	++	0	+4
2. Многофункциональность	+	+	+	++	+5
3. Обеспечение сопровождения	+	+	+	+	+4
4. Обучение персонала	0	+	++	0	+4
Итого	+2	+5	+6	+3	+16
Слабые стороны					
1. Необходимость в услугах программиста	--	0	-	--	-5
2. Нехватка квалифицированных кадров	--	-	0	--	-5
Итого	-4	-2	-1	-4	-10
Общий итог	-2	+3	+5	-1	+6

### 4.3 Калькуляция себестоимости научно-технической продукции

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).

К статье "Материалы" относятся затраты на материалы (сырье, основные и вспомогательные материалы, топливо, электроэнергию, запасные части, покупные полуфабрикаты, комплектующие и другие изделия, за вычетом возвратных



отходов), износ малоценных и быстроизнашивающихся предметов, а также затраты на работы и услуги промышленного характера, выполняемыми сторонними организациями. Стоимость материалов формируется исходя из цен их приобретения. В Таблице 2 отражены расходы по статье "Материалы".

Таблица 2 – Материалы

Наименование материальных затрат	Ед. изм.	Кол -во	Цена без НДС с учетом комиссионных вознаграждений, таможенных пошлин и транспортных затрат	Сумма
CD-R	шт.	5	25	125
Бумага Снегурочка А4 500 листов	шт.	1	240	240
Картридж для МФУ HP CB335NE	шт.	1	2000	2000
Итого:				2365

На статью "Затраты на оплату труда работников, непосредственно занятых созданием научно-технической продукции" относят все виды выплат работникам, включая основную и дополнительную заработную плату с учетом районного (поясного) коэффициента.

Разработка выполнялась программистом в течение 20 рабочих дней при четырехчасовом рабочем дне. Месячный фонд времени работы инженера-программиста 166,25 часов, среднемесячная заработная плата 16000 руб.

Основная заработная плата разработчика составила

$$Z_{осн} = \frac{16000}{166,25} \cdot 4 \cdot 20 = 7799,48 \text{ руб.}$$

Дополнительная заработная плата составляет 20%

$Z_{\text{доп}} = 0,2 * Z_{\text{осн}} = 0,2 * 7699,24 = 1539,84$  руб.

Итого расходы на зарплату составили:

$7699,24 + 1539,84 = 9239,08$  рублей.

На статью "Отчисления на социальные нужды" относят единый социальный налог и отчисления на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

Страховые взносы во внебюджетные фонды включают:

- отчисления в Пенсионный фонд – 22%;
- отчисления в Фонд Социального страхования – 2,9%;
- отчисления в Федеральный Фонд обязательного медицинского страхования – 5,1%;

Страховые тарифы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний составляют 0,2% для I класса профессионального риска.

Страховые взносы.

а) отчисления в Пенсионный фонд (22% от затрат на оплату труда)

$0,22 * 9239,08 = 2032,59$  руб.;

б) отчисления в Фонд Социального страхования (2,9% от затрат на оплату труда)

$0,029 * 9239,08 = 267,93$  руб.;

в) отчисления в Федеральный Фонд обязательного медицинского страхования (5,1% от затрат на оплату труда)

$0,051 * 9239,08 = 471,19$  руб.;

Итого страховые взносы 2771,71 руб.

Страховой взнос на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (0,2% от затрат на оплату труда)

$0,002 * 9239,08 = 18,47$  руб.

Итого отчисления на социальные нужды 2790,18 руб.

Калькуляция плановой себестоимости представлена в Таблице 3.

Таблица 3 – Статьи затрат

№	Наименование статей затрат	Сумма
1	Материалы	2365,00
2	Затраты на оплату труда работников, непосредственно занятых созданием научно- технической продукции	9239,08
3	Отчисления на социальные нужды	2790,18
4	Итого:	14394,26

Итого себестоимость разработки составила 14394.26 рубля.

Выводы:

В последней главе была обоснована целесообразность разработки автоматизированной системы с экономической точки зрения, проведен SWOT-анализ и выполнены расчеты себестоимости научно-технической продукции.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках выполнения выпускной квалификационной работы было проведено исследование предметной области – собрана необходимая информация о деятельности общества с ограниченной ответственностью «Клад».

Также был осуществлен анализ бизнес-процессов предприятия с помощью методологии функционального моделирования IDEF0 и выполнено проектирование автоматизированной системы в программном средстве AllFusion Process Modeler.

В качестве инструментального средства разработки применялась платформа «1С: Предприятие 8.2». Версия «1С: Предприятие 8.2» стала наиболее существенным с момента ее выпуска, принципиальным изменением архитектуры платформы версии 8, не говоря уже о версии 7.7.

В результате выполнения выпускной квалификационной работы были разработаны дополнительные внешние обработки для конфигурации «Бухгалтерия предприятия 3.0», которые обладают следующими возможностями:

- быстрый доступ к имеющимся данным и поиск по базе данных;
- печать документов согласно потребностям сотрудников и клиентов;
- автоматическое формирование штрих-кодов для обработки данных в банке;
- составление отчетов.

Заключительная задача, выполнение которой было описано в данной работе, состояла в расчете и обосновании экономической эффективности внедрения проекта на предприятии.

Подводя итоги, можно отметить, что поставленные задачи выполнены, а цель выпускной квалификационной работы достигнута.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 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.
- 2 Башмаков, А.И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем [Текст] / А.И. Башмаков. – Москва: Филинь, 2013. – 616 с.
- 3 Журбина, Н.А. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Текст] / Н.А. Журбина. – Москва: Информационное общество, 2011. – 6 с.
- 4 Христочевский С.А. Информационные технологии [Текст] / С.А. Христочевский, В.В. Вихрев, А.А. Федосеев, Е.Н. Филинов. – Москва: АРКТИ, 2012. – 200 с.
- 5 Козлов, О.А. Некоторые аспекты создания и применения компьютеризованного учебника [Текст] / О.А. Козлов, Е.А. Солодова. – Москва: Информатика и образование, 2005 – 99 с.
- 6 Дубейковский В. И. Практика функционального моделирования с ALLFusion Process Modeler 4.1. Где? Зачем? Как? [Текст] / В. И. Дубейковский. – Москва: Диалог-МИФИ, 2014 – 464 с.
- 7 Официальный сайт МБОУ ОАО «АТОМТЕХЭНЕРГО» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://atech.ru/branch/nvutc/>, свободный.
- 8 Официальный сайт центрального банка российской федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cbg.ru/>, свободный.
- 9 Сахипова, Р.А. Положение о выпускной квалификационной работе (дипломной работе) [Текст] / Р.А. Сахипова, Е.Н. Дрепа. -Москва: Филинь, 2001. – 263 с.
- 10 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.

- 11 Лаврентьев, В.Н. Электронный учебник [Текст] / В.Н. Лаврентьев, Н.И. Пак. – Москва: Информатика и образование, 2010 – 91с.
- 12 Баранова, Ю.Ю. Методика использования электронных учебников в образовательном процессе [Текст] / Ю.Ю. Баранова. - Москва: Информатика и образование, 2010. - 43-47 с.п
- 13 Корнеев И.К., Информационные технологии [Текст]: учебное пособие / Корнеев И.К, Г.Н. Ксандопуло, В.А. Машурцев. – Москва: Проспект, 2007. – 224 с.
- 14 Кривошеев, А.О. Компьютерные обучающие программы [Текст] / А.О. Кривошеев, С.С. Фомин, А.С. Демушкин. Москва: Информатика и образование, 2010 – 22 с.
- 15 Иванов, В.Л. Структура электронного учебника [Текст]:/ В.А. Иванов. – Москва: Информатика и образование, 2011 – 12 с.
- 16 Моделирование бизнес-процессов с APFusion Process Modeler [Текст].- Москва: Диалог-МИФИ, 2014 – 240 с.
- 17 Маклаков С.В. BPwin и Erwin. Case. средства разработки информационных систем [Текст] / С.В. Маклаков. – Москва: Диалог – МИФИ, 2013 – 58 с.
- 18 Марка Д., Методология структурного анализа и проектирования [Текст]: /. Д. Марка, К. МакГоуэн.– Москва: МетаТехнология, 2011. – 345 с.
- 19 Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании [Текст] / И.Г. Захарова. – Москва: Академия, 2013. – 192 с.
- 20 Зайнутдинова, Л.Х. Создание и применение электронных учебников [Текст] / Л.Х. Зайнутдинова. – Астрахань: ЦНТЭП, 2013, – 364с.
- 21 Журбина, Н.А. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Текст] / Н.А. Журбина. – Москва: Информационное общество, 2011 – 6с.
- 22 Ефимова, О. Курс компьютерной технологии с основами информатики [Текст] / О. Ефимова. – Москва: АСТ, 2012. – 432 с.

23 Давыдова, Е.В. Создание Web-страниц с помощью языка электронная модель школьного учебника HTML [Текст] / Е.В. Давыдова. – Москва: Информатика и образование, 2011 –77 с.

24 Репин В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление [Текст] / В. Репин. – Москва: Информационное общество, 2012 – 512 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 Смирнова Г.Н. Проектирование экономических информационных систем. [Текст]: учебное пособие / Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокина. – Москва: Высшая школа, 2012. – 428с.

28 Крюкова, Л.Ю. Использование гипертекста при обучении прикладной дисциплине [Текст] / Л.Ю. Крюкова, В.Г. Бегенин. – Москва: Информатика и образование, 2013. – 89 с.

29 Григорьев, С.Г. Иерархические структуры как основа создания электронных средств обучения [Текст] / С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун. – Москва: Информатика и образование, 2009. – 98 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 Чернов В.А. Экономический анализ [Текст] / В.А. Чернов. – Москва: Юнити-Дана, 2009. – 640 с.

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

33 Дистанционное образование. Современные информационные технологии в коммерческой деятельности. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sga-help.ru/> , свободный.

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

35 Дронов. В. PHP, MySQL и Dreamweaver MX 2004 [Текст] / В. Дронов. — Москва: Книга по Требованию, 2012 г.- 441 с.

36 Дронов. В. Adobe Dreamweaver CS4 (+ CD-ROM) [Текст] / В. Дронов. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2009. – 832 с.

37 Дронов. В. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов [Текст] / В. Дронов.— Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2011.- 416 с.

38 Дронов. В. Самоучитель Adobe Dreamweaver CS5.5) [Текст] / В. Дронов. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2011.- 384 с.

39 Уайт Э. PHP 5 на практике [Текст] / Э. Уайт, Д. Эйзенхаммер.- Санкт-Петербург: ИТ Пресс, 2009 .- 512 с.

40 Дуванов А. Web-конструирование [Текст] / А. Дуванов. – Москва: Аист, 2012 г.- 432 с.

41 Дронов. В. JavaScript и AJAX в Web-дизайне[Текст] / В. Дронов. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2012 .- 736 с.



## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Листинг формирования штрих-кодов

```
// ПЕЧАТЬ ШТРИХ-КОДОВ
// ДобавитьСимволы(КолВоСимволов,КСтроке,Сзади = 0,Символ = "0")
// Параметры:
// КолВоНулей    - кол-во нулей, которые надо добавить
// КСтроке      - к какой строке добавляем
// Сзади        - если 1, то добавляем сзади строки. Иначе - спереди.
// Символ       - тот символ, который добавляем.
// Возвращаемое значение:
// строка с символами
// Описание:
// Добавляет к строке недостающие символы
Функция ДобавитьСимволы(КолВоСимволов,КСтроке,Сзади = 0,Символ =
"0")
    НедостающиеСимволы = "";
    Для а = 1 По КолВоСимволов Цикл
        НедостающиеСимволы = НедостающиеСимволы+Символ;
    КонецЦикла;
    Если Сзади = 1 Тогда
        КСтроке = КСтроке+НедостающиеСимволы;
    Иначе
        КСтроке = НедостающиеСимволы+КСтроке;
    КонецЕсли;
    Возврат КСтроке;
КонецФункции
// ДополнитьКонтрольнымСимволом(ШтрихКодБезКС)
// Параметры:
// ШтрихКодБезКС - штрих-код без контрольного символа
```

```
// Возвращаемое значение:  
// штрих-код с контрольным символом  
// Описание:  
// вычисляет контрольный символ штрих-кода и добавляет его в последний  
разряд
```

```
Функция ДополнитьКонтрольнымСимволом(ШтрихКодБезКС)
```

```
// вычисляем контрольный символ
```

```
ДлинаШтрихКодаБезКС = СтрДлина(ШтрихКодБезКС);
```

```
СуммаЧетных = 0;
```

```
СуммаНечетных = 0;
```

```
a=0;
```

```
Для a = 1 По ДлинаШтрихКодаБезКС Цикл
```

```
    ПризнакЦелого = a/2;
```

```
    Если ПризнакЦелого = Цел(ПризнакЦелого) Тогда
```

```
        // значит, это четное число
```

```
            СуммаЧетных =
```

```
СуммаЧетных+Число(Сред(ШтрихКодБезКС,a,1));
```

```
        Иначе
```

```
            СуммаНечетных =
```

```
СуммаНечетных+Число(Сред(ШтрихКодБезКС,a,1));
```

```
        КонецЕсли;
```

```
    КонецЦикла;
```

```
// вычислили, формируем итоговую цифру
```

```
Результат = Строка(СуммаЧетных*3+СуммаНечетных);
```

```
ПоследнийСимвол = Число(Прав(Результат,1));
```

```
Если ПоследнийСимвол = 0 Тогда
```

```
    КонтрольныйСимвол = "0";
```

```
Иначе
```

```
    КонтрольныйСимвол = Строка(10-ПоследнийСимвол);
```

```
КонецЕсли;
```

```

    Возврат (ШтрихКодБезКС+КонтрольныйСимвол);
КонецФункции
// ПолучитьШтрихКод(ВидШтрихКода)
// Параметры:
// СписокПараметров - параметры для формирования штрих-кодов
// Возвращаемое значение:
// Список штрих-кодов
// Описание:
// Функция формирования доп. штрих-кодов
Функция ПолучитьШтрихКод(СписокПараметров)
    Перец ШтрихКод1, ШтрихКод2;
    // 1-й штрих-код
    //1.1.ФОРМИРОВАНИЕ ИНН ПОСТАВЩИКА
    ИННпоставщика = СписокПараметров[0].Значение; // ИНН поставщика
    Если ПустаяСтрока(ИННпоставщика) = 1 Тогда
        // ничего не введено, ругаемся
        Возврат "Не введен ИНН организации, от которой выдан счет-фактура
!";
    КонецЕсли;
    // формируем 12 знаков
    ДлинаИННПоставщика = СтрДлина(ИННпоставщика);
    Если ДлинаИННПоставщика > 12 Тогда
        Возврат "Длина ИНН поставщика превышает 12 символов!";
    ИначеЕсли ДлинаИННПоставщика < 12 Тогда
        // надо дополнить нулями
        КолВоНедостающихНулей = 12-ДлинаИННПоставщика;
        ИННПоставщика =
ДобавитьСимволы(КолВоНедостающихНулей,ИННПоставщика);
    КонецЕсли;
//2.1. ФОРМИРОВАНИЕ ИНН ДЕБИТОРА

```

```

ИННДебитора = СписокПараметров[1].Значение; //ИННДебитора
Если ПустаяСтрока(ИННДебитора) = 1 Тогда
    // ничего не введено, ругаемся
        Возврат "Не введен ИНН контрагента. Откройте контрагента и введите
ИНН !";
КонецЕсли;
// формируем 12 знаков
ДлинаИННДебитора = СтрДлина(ИННДебитора);
Если ДлинаИННДебитора > 12 Тогда
    Возврат "Длина ИНН контрагента превышает 12 символов!";
ИначеЕсли ДлинаИННДебитора < 12 Тогда
    // надо дополнить нулями
        КолВоНедостающихНулей = 12-ДлинаИННДебитора;
        ИННДебитора =
ДобавитьСимволы(КолВоНедостающихНулей,ИННДебитора);
КонецЕсли;
//3.1. ФОРМИРОВАНИЕ СТОИМОСТИ ТОВАРА
СтоимостьТовара = СписокПараметров[2].Значение; //СтоимостьТовара
// для начала проверим сумму
ЦелаяЧасть = Цел(СтоимостьТовара);
ДробнаяЧасть = (СтоимостьТовара - ЦелаяЧасть)*100;
стрСтоимостьТовара =Строка(ЦелаяЧасть)+Строка(ДробнаяЧасть);
Если СтрДлина(стрСтоимостьТовара) > 11 Тогда
    Возврат "Стоимость товара вместе с дробной частью превышает 11
знаков. Обратитесь в техническую поддержку!";
КонецЕсли;
// все нормально, генерим строку стоимости товара
стрСтоимостьТовара = Формат(СтоимостьТовара,"ЧЦ=11; ЧДЦ=2; ЧРД='.';
ЧВН=; ЧГ=");
// убиваем точку, разделяющую части

```

```

стрСтоимостьТовара = СтрЗаменить(стрСтоимостьТовара, ".", "");
//4.1. ФОРМИРОВАНИЕ ДАТЫ СЧЕТА
ДатаСчета = СписокПараметров[3].Значение; //ДатаСчета
стрДатаСчета = Формат(ДатаСчета, "ДФ='ддММгг'");
// убиваем точки
стрДатаСчета = СтрЗаменить(стрДатаСчета, ".", "");
//5.1. ФОРМИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТА
ШтрихКодБезКС =
ИННпоставщика+ИННдебитора+стрСтоимостьТовара+стрДатаСчета;
ШтрихКод1 = ДополнитьКонтрольнымСимволом(ШтрихКодБезКС);
// 2-й штрих-код
//1.1 ФОРМИРОВАНИЕ НОМЕРА ДОКУМЕНТА
НомерДок = СписокПараметров[4].Значение; //НомерДок
ДлинаНомера = СтрДлина(НомерДок);
// проверяем на длину номера. Если больше определенного количества
символов символов, то ругаемся.
Если ДлинаНомера > УстановленнаяДлинаНомера Тогда
    Возврат "Длина номера больше "+УстановленнаяДлинаНомера+"
символов. Обратитесь в техническую поддержку.";
КонецЕсли;
// проверка пройдена, добавляем нули
КолВоНедостающихПробелов = УстановленнаяДлинаНомера-ДлинаНомера;
СтрокаНомера =
ДобавитьСимволы(КолВоНедостающихПробелов,НомерДок, " ");
ДлинаСтрокиНомера = СтрДлина(СтрокаНомера);
a=0;
ЗакодированныйНомер = "";
Для a = 1 По ДлинаСтрокиНомера Цикл
    КодСимв = Строка(КодСимвола(СтрокаНомера,a));
    Если СтрДлина(КодСимв) > 3 Тогда

```

```

        ЧастьОтКода = Число(Прав(КодСимв,3));
        ЧастьОтКода = ЧастьОтКода + 152;
        ЗакодированныйНомер =
ЗакодированныйНомер+Строка(ЧастьОтКода);
        ИначеЕсли СтрДлина(КодСимв) = 3 Тогда
            ЗакодированныйНомер = ЗакодированныйНомер + КодСимв;
        ИначеЕсли СтрДлина(КодСимв) = 2 Тогда
            ЗакодированныйНомер = ЗакодированныйНомер + "0" +
КодСимв;
        ИначеЕсли СтрДлина(КодСимв) = 1 Тогда
            ЗакодированныйНомер = ЗакодированныйНомер + "00" +
КодСимв;
        КонецЕсли;        КонецЦикла;

```

#### //1.2 ФОРМИРОВАНИЕ КОДА ВАЛЮТЫ

```

КодВалюты = СписокПараметров[5].Значение; //КодВалюты
ДлинаКодаВалюты = СтрДлина(КодВалюты);
// проверяем на длину номера. Если меньше 3 символов, то ругаемся.
Если ДлинаКодаВалюты < 3 Тогда
    Возврат "Длина кода валюты меньше 3 символов. Обратитесь в
техническую поддержку."    КонецЕсли;
// проверка пройдена, добавляем нули
КолВоНедостающихПробелов = 3-ДлинаКодаВалюты;
СтрокаКодаВалюты =
ДобавитьСимволы(КолВоНедостающихПробелов,КодВалюты,," ");
ДлинаКодаВалюты = СтрДлина(СтрокаКодаВалюты);
а = 0;
ЗакодированныйКодВалюты = "";
Для а = 1 По ДлинаКодаВалюты Цикл
    КодСимв = Строка(КодСимвола(КодВалюты,а));
    Если СтрДлина(КодСимв) = 3 Тогда

```

```

        ЗакодированныйКодВалюты = ЗакодированныйКодВалюты +
КодСимв;
        ИначеЕсли СтрДлина(КодСимв) = 2 Тогда
            ЗакодированныйКодВалюты = ЗакодированныйКодВалюты + "0"
+ КодСимв;
        ИначеЕсли СтрДлина(КодСимв) = 1 Тогда
            ЗакодированныйКодВалюты = ЗакодированныйКодВалюты +
"00" + КодСимв;
        КонецЕсли;        КонецЦикла;
        ШтрихКодБезКС =
ЗакодированныйНомер+ЗакодированныйКодВалюты;
        ШтрихКод2 = ДополнитьКонтрольнымСимволом(ШтрихКодБезКС);
        СписокШтрихКодов = Новый СписокЗначений;
        СписокШтрихКодов.Добавить(ШтрихКод1, "ШтрихКод1");
        СписокШтрихКодов.Добавить(ШтрихКод2, "ШтрихКод2");
        Возврат СписокШтрихКодов;
КонецФункции
Функция ДобавитьШтрихКоды(ТабДокумент, ДанныеДляПечати)
Макет = ПолучитьМакет("ШтрихКоды");
СведенияОбПокупателе =
УправлениеКонтактнойИнформацией.СведенияОЮрФизЛице(ДанныеДляПечати.
Покупатель, СсылкаНаОбъект.Дата);
        СведенияОПоставщике =
УправлениеКонтактнойИнформацией.СведенияОЮрФизЛице(ДанныеДляПечати.
Поставщик, СсылкаНаОбъект.Дата);
        // вычисляем код валюты        // Определим валюту оплаты.
        КодВалюты = СокрЛП(ДанныеДляПечати.Валюта.Код);
        // формируем параметры
        СписокПараметров = Новый СписокЗначений;
        // 1-й штрих-код

```



СписокПараметров.Добавить(ФормированиеПечатныхФорм.ОписаниеОрганизации(СведенияОПоставщике, "ИНН," , Ложь),"ИННПоставщика");

СписокПараметров.Добавить(ФормированиеПечатныхФорм.ОписаниеОрганизации(СведенияОбПокупателе, "ИНН," , Ложь),"ИННДебитора");

СписокПараметров.Добавить(ИтогоВсего,"СтоимостьТовара");

СписокПараметров.Добавить(ДанныеДляПечати.Дата,"ДатаСчета");

// 2-й штрих-код

СписокПараметров.Добавить(ОбщегоНазначения.ПолучитьНомерНаПечать(СсылкаНаОбъект),"НомерДок");

СписокПараметров.Добавить(СокрЛП(КодВалюты),"КодВалюты");

СписокШтрихКодов = ПолучитьШтрихКод(СписокПараметров);

Если ТипЗнч(СписокШтрихКодов) <> Тип("СписокЗначений") Тогда

    Предупреждение(СписокШтрихКодов,60);

    Возврат Неопределено;

КонецЕсли;

ШтрихКод1 = СписокШтрихКодов[0].Значение;

ШтрихКод2 = СписокШтрихКодов[1].Значение;

ОбластьМакета = Макет.ПолучитьОбласть("ШтрихКоды");

ОбластьМакета.Рисунки.Штрихкод1.Объект.ТипКода = 4;

ОбластьМакета.Рисунки.Штрихкод1.Объект.Сообщение = ШтрихКод1;

ОбластьМакета.Рисунки.Штрихкод2.Объект.ТипКода = 4;

ОбластьМакета.Рисунки.Штрихкод2.Объект.Сообщение = ШтрихКод2;

ТабДокумент.Вывести(ОбластьМакета);

Возврат ТабДокумент;

КонецФункции

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Примеры исполнения обработок

Отчет Отчет продаж по ценам

Действия > Сформировать > Конструктор настроек... Настройки...

### Отчет продаж по ценам

Параметры: Начало периода: 01.03.2016 0:00:00  
Конец периода: 05.03.2016 0:00:00

Номенклатура	Наименование	ЦенаПрод	СуммаПрод	Количество
	Штанга на Minelab нижняя	2400,00	2400,00	1
	Чехол на блок управления X-terra	800,00	800,00	1
	Болт с гайкой Garrett	240,00	480,00	2
	Minelab X-terra 305	30000,00	30000,00	1
	Garrett ACE 150	12700,00	12700,00	1
	GO-Find 20	8600,00	8600,00	1
	Защита на Garrett ACE	750,00	3750,00	5
	Minelab Safari	45000,00	45000,00	1
	Катушка Neil Atack на Garrett ACE	7500,00	37500,00	5
	Чехол Garrett ACE	500,00	2500,00	5
	Свиник a20	4500,00	4500,00	1
	Арка Garrett PD6500i	160 000,00	160 000,00	1
	Ака Сигмум	32 000,00	64 000,00	2
	Пинпоинтер Garrett	4 200,00	8 400,00	2

Рисунок Б1 – Отчет продаж по ценам

Отчет Реализовано дата 2090116

Действия > Сформировать > Конструктор настроек... Настройки...

### Реализовано

Параметры: Начало периода: 02.02.2016 0:00:00  
Конец периода: 10.02.2016 0:00:00

Дата	Номер	Организация	Товар	Кол-во	Цена без НДС	Сумма	Сумма НДС	Сумма с НДС
03.02.2016 9:00:39	00000000112	ООО "Онлайн Трейд"	Металлоискатель GARRETT AT PRO	1,000	25 932,00	25 932,00	4 667,76	30 599,76
03.02.2016 9:00:39	00000000112	ООО "Онлайн Трейд"	Детский металлоискатель Bounty Hunter Junior	1,000	3 915,00	3 915,00	704,70	4 619,70
03.02.2016 9:00:39	00000000112	ООО "Онлайн Трейд"	Металлоискатель GARRETT PRO POINTER	1,000	6 441,00	6 441,00	1 159,38	7 600,38
03.02.2016 9:00:39	00000000112	ООО "Онлайн Трейд"	Металлоискатель Minelab GO-FIND 40	1,000	10 548,00	10 548,00	1 898,64	12 446,64
03.02.2016 9:42:57	00000000113	ООО "Онлайн Трейд"	Металлоискатель Bounty Hunter Discovery 2200	1,000	5 932,00	5 932,00	1 067,76	6 999,76
03.02.2016 9:42:57	00000000113	ООО "Эльдорадо"	Металлоискатель Minelab X-Terra 505 (катушка DD 10,5" 7,5 кг/ц)	1,000	26 915,00	26 915,00	4 844,70	31 759,70
03.02.2016 9:42:57	00000000113	ООО "Эльдорадо"	Металлоискатель Bounty Hunter Discovery 2200 Катушка Mono мод 2-001	4,000	25 935,00	103 740,00	18 673,20	122 413,20
03.02.2016 9:42:57	00000000113	ООО "Эльдорадо"	Металлоискатель Whites Spectra V3i	1,000	69 150,00	69 150,00	12 447,00	81597,00
03.02.2016 9:42:57	00000000113	ООО "Эльдорадо"	Металлоискатель GARRETT Euro ACE 350 + подарки рюкзак Garrett, Лопатка для копки, Чехол на блок управления, Катушка DD 10.5	1,000	9 190,00	9 190,00	1 654,20	10 844,20
03.02.2016 9:42:57	00000000113	ООО "Эльдорадо"	Металлоискатель Whites Coinmaster GT	1,000	37 450,00	37 450,00	6 741,00	44 191,00
03.02.2016 9:42:57	00000000113	ООО "Эльдорадо"	Металлоискатель Bounty Hunter GOLD	1,000	27 935,00	27 935,00	5 028,30	32 963,30

Рисунок Б2 – Отчет Реализовано

Реализация товаров и услуг № 448 от 12 мая 2016 г.

Печать 1 экз. Только просмотр Сохранить копию...

Унифицированная форма № ТОРГ-12  
Утверждена постановлением Государственного Комитета России от 25.12.98 № 132

ООО «Клад» г. Белгород пр-т Б.Хмельницкого 195Б ИНН 4345294493 КПП 434501001  
организация-грузоотправитель, адрес, телефон, факс, банковские реквизиты

ИП Гордийчук Дмитрий Владимирович, ИНН 312300539144, р/с 40802810107000003422 в ОТДЕЛЕНИЕ № 8592 СБЕРБАНКА РОССИИ,  
Грузополучатель г.Белгород БИК 041403633, г. Белгород, ул. Белгородского полка, д.50, кв.44  
структурное подразделение Вид деятельности по ОКДП

Поставщик ООО «Клад», ИНН 4345294493, р/с 407028103101180005351 в Филиал №6318 ВТБ24(ПАО) в г.Киров БИК 043602955, г.Киров, ул.Щерса 95, оф.328  
ИП Гордийчук Дмитрий Владимирович, ИНН 312300539144, р/с 40802810107000003422 в ОТДЕЛЕНИЕ № 8592 СБЕРБАНКА РОССИИ,  
Платательщик г.Белгород БИК 041403633, г. Белгород, ул. Белгородского полка, д.50, кв.44  
организация, адрес, телефон, факс, банковские реквизиты

Основание договор поставки № 86/14  
договор, заказ-наряд

Номер документа 448 Дата составления 12.05.2016

ТОВАРНАЯ НАКЛАДНАЯ Транспортная накладная

Но-мер по порядку	Товар		Единица измерения		Вид упаковки	Количество		Масса брутто	Количество (масса нетто)	Цена, руб. коп.	Сумма без учета НДС, руб. коп.	НДС		Сумма с учетом НДС, руб. коп.
	наименование, характеристика, сорт, артикул товара	код	наименование	код по ОКЕИ		в одном месте	мест, штук					ставка, %	сумма, руб. коп.	
1	Досмотровой Металлоискатель Сфинкс 8008 Чехол, зарядное устройство, аккумулятор	00000000822	шт	796					10,000	5 207,63	52 076,27	18%	9 373,73	61 450,00
2	Досмотровой Металлоискатель Ака 7002M	00000000783	шт	796					5,000	4 673,73	23 368,64	18%	4 206,36	27 575,00
3	Досмотровой Металлоискатель Сфинкс SPHINX BM-612	00000000786	шт	796					10,000	4 881,36	48 813,56	18%	8 786,44	57 600,00
4	Досмотровой Металлоискатель Сфинкс BM-611 Чехол, зарядное устройство, аккумулятор	00000001032	шт	796					10,000	5 254,24	52 542,37	18%	9 457,63	62 000,00
5	Рация Аргут А-25	00000000787	шт	796					5,000	4 881,36	24 406,78	18%	4 393,22	28 800,00
6	Рация Аргут А-25	00000000788	шт	796					15,000	5 762,71	86 440,68	18%	15 558,32	102 000,00

Рисунок Б3 – ТОРГ12 со всеми реквизитами грузоотправителя и грузополучателя

Счет-фактура выданный № 522 от 13 мая 2016 г.

Печать 1 экз. Только просмотр Сохранить копию...

**Счет-фактура № 522 от 13 мая 2016 г.**  
**Исправление № -- от --**

Продавец ООО «Клад»  
Адрес: 308002, Белгородская обл, Белгород г, Б.Хмельницкого 195Б  
ИНН/КПП продавца: 4345294493/434501001  
Грузоотправитель и его адрес: он же  
Грузополучатель и его адрес: ИП «Чикилев К.С.» 308510, Белгородский р-он, пгт Разумное, ул.Березовая, д.3, кв.23 ИНН: 312320745258, КПП: 312301001  
К платежно-расчетному документу № от  
Покупатель : ИП «Чикилев»  
Адрес: 308510, Белгородский р-он, пгт Разумное, ул.Березовая, д.3, кв.23  
ИНН/КПП покупателя:312320745258/312301001  
Валюта: наименование, код Российский рубль, 643

Наименование товара (описание выполненных работ, оказанных услуг), имущественного права	Единица измерения		Количество (объем)	Цена (тариф) за единицу измерения	Стоимость товаров (работ, услуг), имущественных прав без налога - всего	В том числе сумма акциза	Налоговая ставка	Сумма налога, предъявляемая покупателю	Стоимость товаров (работ, услуг), имущественных прав с налогом - всего	пр циф
	код	условное обозначение (национальное)								
Комплект Штанг на Minelab X-Terra (нижняя штанга с оголовьем и верхняя)	796	шт	1,000	423,73	423,73	без акциза	18%	76,27	500,00	804
Болт с гайкой на Minelab X-Terra	796	шт	5,000	63,56	317,80	без акциза	18%	57,20	375,00	804
Защита на Minelab X-Terra 9'	796	шт	2,000	254,24	508,47	без акциза	18%	91,53	600,00	804

Рисунок Б4 – Счет-фактура с полными данными грузоотправителя и грузополучателя

Печать 2 экз. Только просмотр Сохранить копию...

### Счет-фактура № 522 от 13 мая 2016 г. Исправление № -- от --

Продавец ООО «Клад»  
Адрес: 308002, Балгордская обл, Балгорд г, Б.Хмельницкого 195В  
ИНН/КПП продавца: 4345294493/434501001  
Грузополучатель и его адрес: он же  
Грузополучатель и его адрес: ИП «Чикова К.С.» 308510, Балгордский р-он, пгт Разумное, ул.Березовая, д.3, кв.23 ИНН: 312320745258, КПП: 312301001  
К платежно-расчетному документу № от  
Покупатель: ИП «Чикова»  
Адрес: 308510, Балгордский р-он, пгт Разумное, ул.Березовая, д.3, кв.23  
ИНН/КПП покупателя: 312320745258/312301001


Валюта: руб

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Наименование товара (описание выполненных работ, оказанных услуг), имущественного права	Единица измерения	Количество	Цена (тариф) за единицу измерения	Стоимость товаров (работ, услуг), имущественных прав, всего без налога	В том числе акциз	Налоговая ставка	Сумма налога	Стоимость товаров (работ, услуг), имущественных прав, всего с учетом налога	Страна происхождения	Номер таможенной декларации
Комплект штанг на Minelab X-terra (нижняя штанга с оголовком и верхняя)	шт	1,000	423,73	423,73	--	18%	76,27	500,00	Малайзия	10101030/220414/0006907
Болт с гайкой на Minelab X-terra	шт	5,000	63,56	317,80	--	18%	57,20	375,00	Малайзия	10101030/220414/0006907
Защита на Minelab 9'	шт	2,000	254,24	508,47	--	18%	91,53	600,00	Малайзия	10101030/260713/0014646
Наклейка на Minelab X-terra (Ru)	шт	1,000	12,71	12,71	--	18%	2,29	15,00	Малайзия	10101030/131213/0025422
Заглушка для наушников Minelab	шт	1,000	8,47	8,47	--	18%	1,53	10,00	Малайзия	10101030/131213/0025422
Переходник для наушников стерео 3.5 / 6.3	шт	3,000	84,75	254,24	--	18%	45,76	300,00	Малайзия	10101030/131213/0025422
Диск (металл)										
<b>Всего к оплате</b>							<b>274,58</b>	<b>1 600,00</b>		

Руководитель организации Пасынов Д.А. (подпись) (Ф.И.О.)      Главный бухгалтер Ломкина М.А. (подпись) (Ф.И.О.)

Индивидуальный предприниматель \_\_\_\_\_ (подпись) (Ф.И.О.)      (подпись свидетеля о государственной регистрации индивидуального предпринимателя)

Примечание. Первый экземпляр - покупателю, второй экземпляр - продавцу.

1-й штрих-код  003123157730514713085324000001800001305308


2-й штрих-код  0320320320320320320320320320320320320320320520510500540525005

Рисунок Б5 – Счет-фактура со штрих-кодами

Таблица \*

1	2	3	4	5	6	7
1	ООО "Клад"					
2						
3						
4						
5	<b>Акт списания № 31 от 31 марта 2016 г.</b>					
6	<b>о списании товарно-материальных ценностей использованных для:</b>					
7	гарантийный ремонт					
8	(назначение использования материальных ценностей)					
9	<i>Комиссия в составе: Бухгалтер Боровская Т.В., Начальник отдела сбыта Бершак С.Г., Менеджер Нечаев С.П. подтверждает использование следующих материалов в основной чой деятельности предприятия и их списание на издержки обращения.</i>					
10	№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Цена	Сумма
11	1	2	3	4	5	6
12	1	Ремонтный комплект X-Terra	штг	1	338,98	338,98
13					<b>Итого:</b>	<b>338,98</b>
14						
15	Председатель комиссии :		Главный бухгалтер _____ /Боровская Т.В./			
16						
17	Члены комиссии :		Начальник отдела сбыта _____ /Бершак С.Г./			
18						
19			Менеджер _____ /Нечаев С.П./			
20						
21						

Рисунок Б6 – Акт списания