

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

(дипломная работа)

на тему:

Разработка конфигурации системы 1С: Предприятие для учета товаров на складе магазина

СОДЕРЖАНИЕ:

Введение.....	7
Глава 1. Анализ предметной области.....	9
Глава 2. Анализ аналогов и прототипов.....	12
Глава 3. Техническое задание.....	15
Глава 4. Разработка программного средства.....	20
Раздел 1. Разработка моделей бизнес-процессов системы складского учета.....	21
Раздел 2. Разработка модели базы данных системы складского учета...30	
Раздел 3. Реализация ИС на платформе «1С: Предприятие».....	34
2.2 Создание справочников информационной системы.....	35
2.3 Создание документов информационной системы.....	38
2.4 Создание регистров накопления и отчетов информационной системы.....	40
2.5 Создание пользователей, ролей и настройка рабочих столов пользователей информационной системы.....	42
ГЛАВА 5. ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ СИСТЕМНОГО АДМИНИСТРАТОРА	46
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	50
СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	51

ВВЕДЕНИЕ

Основной задачей промышленных предприятий является наиболее полное обеспечение спроса населения высококачественной продукцией. Темпы роста объема производства продукции, повышение ее качества непосредственно влияют на величину издержек, прибыль и рентабельность предприятия. Именно поэтому очень важно уделять особое внимание учету товаров на складе предприятия, так как это основное звено любого торгового предприятия.

Учет товаров на складе базируется на информации, возникающей в процессе поступления, передачи и продажи товаров, а также информационных потоках между различными подразделениями одного предприятия, всем предприятием и поставщиками товаров.

Процедуры информационного процесса могут выполняться вручную и автоматизировано (с использованием различных технических средств: компьютеров, средств телекоммуникации, периферийных и других).

Объем реализации продукции – это один из основных показателей характеризующих деятельность предприятия, поэтому так важно, чтобы он был отражен в бухгалтерском учете правильно.

Переход от традиционного учета к компьютерному предполагает наведение порядка в бухгалтерском учете и, прежде всего в плане счетов, системе бухгалтерских проводок, отчетности. Следовательно, автоматизация влечет за собой более четкую работу всех служб, не подавляя, а, наоборот, усиливая человеческий фактор.

Наиболее распространенные на рынке бухгалтерские системы не только декларируют, но и предоставляют такие возможности, как:

- простота, удобство и гибкость в их освоении и использовании;
- широта применения как для малых предприятий, так и для корпоративных структур;

- понятное и емкое представление информации;
- настройка на изменяющееся законодательство, включая налоговое, и особенности учета конкретного предприятия;
- большой набор типовых операций и форм отчетности;
- значительные аналитические возможности, зачастую с графическим представлением информации.

Все это, вместе взятое, определяет существенное увеличение скорости и комфортности работы.

Сложно представить себе современную компанию, не использующую в своей работе какие-либо базы данных, системы учета, контроля и прогнозирования.

Представленная работа посвящена разработке конфигурации 1С:Предприятие «Учет товаров на складе» для небольшой фирмы ООО «Микрон», для которой приобретение официальной версии 1С:Предприятие Склад не рентабельно.

Для достижения указанной цели необходимо выполнить:

1. исследование предметной области;
2. анализ внутренних бизнес-процессов организации складского учета;
3. сформулировать требования к разрабатываемому программному средству;
4. разработать модель бизнес-процессов организации;
5. разработать модель данных информационной системы(ИС) складского учета;
6. разработать конфигурацию учета товаров на склада.

Разработка конфигурации приведет к сокращению времени на учет товаров на складе.

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

Предметная область — часть реального мира, рассматриваемая в пределах данного контекста. В нашем случае предметная область — склад, занимающийся приемом товара от поставщиков, хранением, а также выдачей его клиентам (покупателям).

Фирма «Микрон» занимается продажей современных труб, различных подводок, систем пожаротушения. Структура организации представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 — Структура организации «Микрон»

В организации функционируют несколько отделов:

- Отдел продаж;
- Отдел закупок;
- Отдел доставки;
- Бухгалтерия;
- Склад.

Отдел продаж занимается поиском клиентов и заключением договоров на продажу товаров организации.

Отдел закупок отвечает за заключение договоров с поставщиками товаров на склад организации.

Отдел доставки, при необходимости, организует доставку товара клиентам фирмы.

Бухгалтерия ведет учет финансовой деятельности организации, а также кадровый учет.

Склад занимает ключевое место в организации, так как работает со всей продукцией, проходящей через фирму. Работники склада (заведующий складом, кладовщики, грузчики) выполняют свои задачи и обязанности.

Заведующий складом — это специалист, который руководит работой склада и лично несет ответственность за его функционирование, а также наравне с кладовщиками несет материальную ответственность за товары, хранящиеся на складе.

На заведующего складом возлагаются такие функции, как:

- Постановка, организация и полное руководство работой склада, включая обеспечение необходимых санитарно-гигиенических, технологических и иных условий хранения товарно-материальных ценностей.
- Обеспечение контроля ведения учета складских операций, а также составление и предоставление необходимой отчетности, в соответствии с действующим законодательством, нормами и правилами, действующими на данном предприятии.
- Обеспечение сохранности хранящихся на складе товарно-материальных и иных ценностей.
- Постоянный контроль соблюдения правил техники безопасности, норм охраны труда и правил противопожарной безопасности.

Кладовщик – специалист, выполняющий большинство складских операций: прием и отпуск товарно-материальных ценностей, проверка товарно-сопроводительных документов, ведение складской документации, и др.

Задачи кладовщика можно сформулировать следующим образом:

- Прием, размещение на складе и отпуск товарно-материальных ценностей.
- Проверка принимаемых на склад и отпускаемых со склада ценностей на соответствие их товарно-сопроводительным документам по количеству, ассортименту, качеству, комплектности, а также по иным характеристикам, в зависимости от конкретных ценностей.
- Ведение складского хозяйства, поддержание складских помещений, складского оборудования, инструментов и инвентаря в надлежащем и работоспособном состоянии.
- Ведение необходимой складской и иной документации (первичные документы, учетные документы, товарно-сопроводительные документы, и др.). Выполнение иных функций и задач, в зависимости от конкретной ситуации.

На предприятии используются офисные программные средства. Учет товаров происходит с помощью программы MS EXCEL, что создает трудности в восприятии информации для учета товаров на складе.

Поэтому решено приобрести систему 1С: Предприятие и разработать конфигурацию для учета товаров на складе.

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ АНАЛОГОВ И ПРОТОТИПОВ

Для анализа выбраны программные средства «Дебет Плюс» и «Супер склад».

«Дебет Плюс»

• Дебет Плюс - бесплатное приложение, которое поможет в ведении дел на предприятиях малого и среднего бизнеса. Бухгалтерия включает следующие модули для ведения учёта:

- учет ТМЦ, основных средств;
- учет банковских, кассовых операций;
- учет зарплаты и кадров;
- формирование бухгалтерского баланса;
- система CRM;
- управление автотранспортом;
- администрирование.

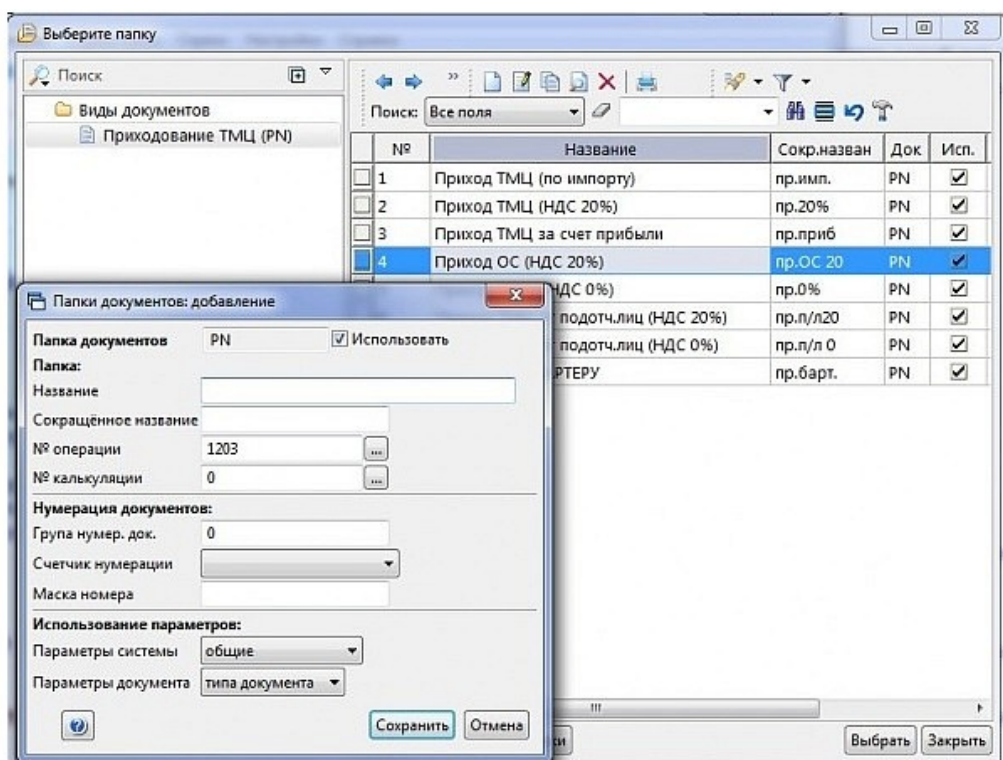


Рисунок 2— Интерфейс программы Дебет плюс

Программа для учета «Дебет Плюс» обеспечивает ведение товарного, складского и бухгалтерского учета. Минусом системы является ориентация на украинское законодательство, но для небольших розничных точек это не принципиально.

Бесплатная версия программы имеет сильно урезанный функционал и подойдет только для небольших складов и магазинов. К минусам также можно отнести отсутствие планшетной версии приложения.

Программа «СуперСклад»—аналог 1С: Торговля и склад, ориентирована преимущественно на складской учет и не способна интегрироваться с онлайн-кассой и бухгалтерскими приложениями. Благодаря ограниченному функционалу новый персонал легко обучается работе с приложением.

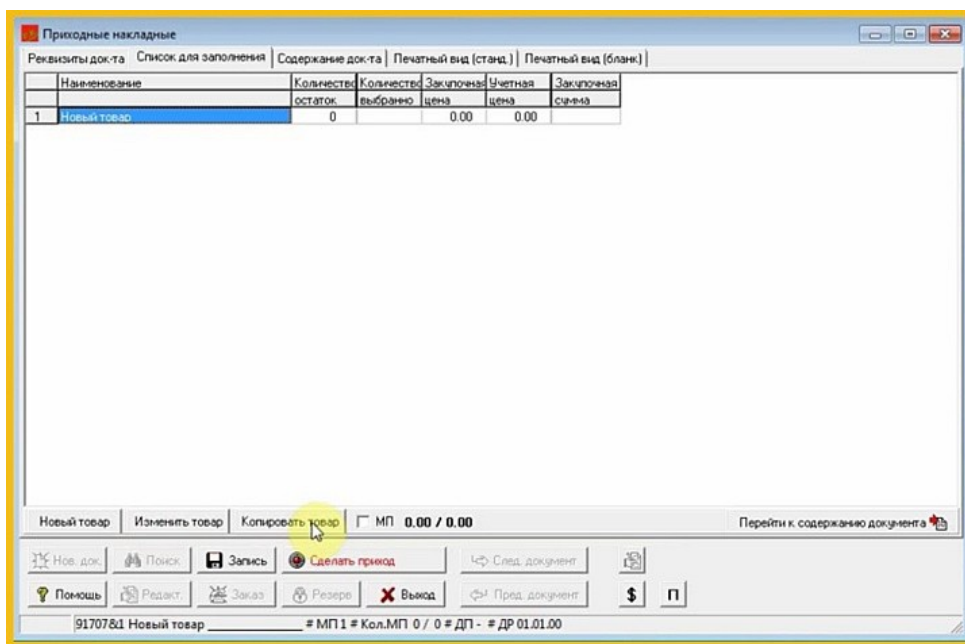


Рисунок 3—Интерфейс программы «СуперСклад»

Простая программа СуперСклад позволяет вести полноценный учет товаров и денег от киоска до крупной оптовой базы. Товары можно учитывать на 100 различных складах, вести взаиморасчеты с неограниченным количеством покупателей и поставщиков, выводить на печать все необходимые первичные документы (накладная ТОРГ-12,

счет-фактура, накладная Т-1 и другие стандартные формы). Кроме того, имеется встроенный генератор первичных документов, который позволяет подготовленным пользователям создавать свои формы первичных документов. Программа «СуперСклад» обладает следующими возможностями:

1. Учет движения товаров: приема, перемещения, отпуска.
2. Оформление, печать первичных документов склада.
3. Учет денежных средств.
4. Формирование шаблонных документов по собственному образцу.
5. Составление отчетности по товарообороту в количественной и суммовой форме.
6. Экспорт отчетов в табличные редакторы Excel и OpenOffice.
7. Наличие сетевой версии.
8. Логирование операций в программе в разрезе каждого пользователя.
9. Двухмесячный триальный период.
10. Наличие portable-версии.

Минусом программы «СуперСклад» является невозможность полноценной реализации розничных продаж.

На основании анализа представленных программных средств принято решение о разработке конфигурации для системы 1С:Предприятие (используемой на предприятии) «Учет товара на складе», в которой будут учтены особенности товаров используемых на предприятии ООО «Микрон».

ГЛАВА 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1. Общие сведения

1.1. Полное наименование:

Автоматизированная система складского учета на основе конфигурации системы «1С:Предприятие 8.3».

1.2. Краткое наименование:

Система

1.3. Основание для проведения

Основанием для проведения работ является необходимость автоматизации складского хозяйства в ООО «Микрон».

1.4. Назначение Системы

Назначением Системы является:

- обеспечение руководителей и сотрудников отделов и бюро Управления материально-технического обеспечения (УМТО), складского хозяйства оперативной и достоверной информацией о наличии товарно-материальных ценностей (ТМЦ) на складах Общества;
- автоматизация процессов учета и движения ТМЦ на складах Общества;

Система реализуется на базе конфигурации «Управление производственным предприятием» системы программ «1С:Предприятие 8.3», позволяющей повысить эффективность ежедневной работы по направлениям:

- автоматизированное ведение складского учета в полном соответствии с требованиями законодательства РФ, нормативными документами Общества и вышестоящих организаций;
- ведение сведений о складских запасах в информационной системе с детализацией до уровня: номенклатурных/серийных номеров, характеристик ТМЦ (количество, габариты), материально-ответственное лицо (МОЛ), подразделений, мест хранения на складе;

- получение стоимостных оценок складских запасов по закупочной цене, по остаточной цене;
- обеспечение проведения инвентаризаций ТМЦ (фактическое наличие, выявленные неликвиды) и автоматизированной обработки результатов инвентаризации.

1.5. Цель создания

Целями создания Системы являются:

- автоматизация процессов управления и контроля запасов ТМЦ Общества;
- автоматизация процессов детального оперативного учета ТМЦ на складах;
- повышение производительности труда сотрудников;
- достоверность представления данных о складских запасах Общества.

Задачи, решаемые Системой:

- автоматизация операций поступления, реализации, списания, резервирования ТМЦ;
- централизованное хранение информации о складах, поставщиках, МОЛ, ТМЦ в соответствующих справочниках Системы;
- учет номенклатурных/серийных номеров ТМЦ;
- детализация расположения ТМЦ на складе по местам хранения;
- автоматизация комплектования и разукomплектования ТМЦ;
- автоматическая обработка результатов инвентаризации ТМЦ;
- получение отчетов.

2. Характеристика объектов автоматизации

Объектом автоматизации являются операции складского учета ТМЦ Управления материально-технического обеспечения ООО «Строй Аста».

Складское хозяйство выполняет функции по приему ТМЦ от сторонних поставщиков и подразделений предприятия, учету, хранению,

выдаче в подразделения, возврат сторонним поставщикам, возврат на склад из подразделений, списанию неликвидных ТМЦ.

Документальное оформление операций движения ТМЦ складского хозяйства контролируется Бухгалтерским отделом.

3. Требования к системе

3.1. Требования к структуре системы

3.1.1. Система должна состоять из:

программно-аппаратной платформы «1С:Предприятие 8.3» на основе конфигурации «Управление предприятием», которая позволяет организовать единую информационную систему для управления деятельностью предприятия и учета производственной хозяйственной деятельности предприятия по корпоративным, российским и международным стандартам.

3.1.2. Система должна обеспечивать достоверный и своевременный учет ТМЦ на складах вводом следующих документов:

- Поступление ТМЦ;
- Реализация ТМЦ;
- Перемещение ТМЦ;
- Внутреннее перемещение ТМЦ;
- Возврат из производства;
- списание ТМЦ;
- Резервирование ТМЦ;
- Инвентаризация ТМЦ.

3.1.3. В базе данных Системы должны быть организованы следующие справочники:

- Склады (места хранения);
- Контрагенты (поставщики);
- Номенклатура;
- Подразделения;
- Список работников;

- Список заказов «Микрон».

3.1.4. Система должна позволять вести следующие классификаторы, содержащие заранее определенную информацию, которая принята в РФ для заполнения тех или иных справочников и документов Системы:

- Валюты;
- Единицы измерения;
- Страны мира.

3.1.5. Системой должен быть предусмотрен механизм поиска документов (по дате, номеру документа), элементов справочников по ключевым характеристикам (код, наименование).

3.1.6. На основе ранее введенных данных о складских операциях Система должна обеспечивать автоматическое формирование инвентаризационной описи для возможности:

- проведения сверки между фактическими и документально подтвержденными остатками ТМЦ;
- выявления неликвидов;
- оценки качественного состояния ТМЦ.

3.1.7. В Системе должна быть произведена настройка пользовательского интерфейса, содержащего только те объекты конфигурации, которыми должен пользоваться работник/руководитель Складского хозяйства.

3.1.8. В Систему должны быть загружены остатки ТМЦ на складах ООО «Микрон».

3.2 Дополнительные требования к формированию отчетной информации

3.2.1 Должны быть разработаны следующие отчеты и печатные формы:

- Месячный отчет по приходу и расходу ТМЦ;
- Материальный ярлык;
- Ярлык на проверенную продукцию.

3.2.2 Унифицированная печатная форма М-17 (карточка складского учета ТМЦ) должна быть дополнена информацией о драгоценных

металлах, драгоценных камнях и природных алмазах, содержащихся в ТМЦ, и иметь отметку в виде красной полосы в левом верхнем углу.

3.3 Требования к видам обеспечения

3.3.1 Требования к аппаратным средствам

АРМ пользователя Системы должно иметь следующую конфигурацию:

- Процессор Intel Celeron и выше;
- Оперативная память 1024 Мб и выше;
- Жесткий диск 160 Гб;
- Монитор не хуже NEC MultiSync EA221WMe;
- Принтер формата А4, с производительностью не менее 6/8 листов в минуту, ресурсом картриджа 1500-5000 листов.

ГЛАВА 4. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА

Сотрудникам склада приходится работать с большим количеством документов (различные виды накладных, инвентаризационные документы, списки клиентов, товаров, поставщиков и т.д.). В данный момент большинство этих процессов остается не автоматизированным (накладные печатаются только в головном офисе, листы инвентаризации проводятся вручную).

Разработанный проект системы склада призван удовлетворять следующим функциональным требованиям подразделения:

- Создание и ведение БД клиентов;
- Создание и ведение БД поставщиков;
- Автоматизация учета приходных, расходных документов;
- Автоматизация проведения учета текущего наличия товаров (инвентаризация);
- Автоматизация записи и осуществление хранения архива движения товаров на складе;
- Формирование необходимой отчетности о наличии товаров;
- Поддержание перспективы расширения ИС для большого числа пользователей.

В первой главе мы провели анализ предметной области, произвели анализ и моделирование бизнес – процессов с помощью All Fusion Process Modeler, а так же реализовали логическое моделирование БД для нашей информационной системы. Теперь нам необходимо определить удобную платформу для разработки ИС.

Раздел 4.1. Разработка моделей бизнес-процессов системы складского учета

CA ERWin Process Modeler 7 — инструмент для моделирования, анализа, документирования и оптимизации бизнес – процессов. CA ERWin Process Modeler 7 можно использовать для графического представления бизнес-процессов.

Данная программа помогает четко документировать важные аспекты любых бизнес-процессов: действия, которые необходимо предпринять, способы их осуществления и контроля, требующиеся для этого ресурсы, а также визуализировать получаемые от этих действий результаты.

CA ERWin Process Modeler 7 повышает бизнес-эффективность ИТ-решений, позволяя аналитикам и проектировщикам моделей соотносить корпоративные инициативы и задачи с бизнес-требованиями и процессами информационной архитектуры и проектирования приложений. Таким образом, формируется целостная картина деятельности предприятия: от потоков работ в небольших подразделениях до сложных организационных функций.

CA ERWin Process Modeler 7 эффективен в проектах, связанных с описанием действующих баз предприятий, реорганизацией бизнес-процессов, внедрением корпоративной информационной системы. Продукт позволяет оптимизировать деятельность предприятия и проверить ее на соответствие стандартам ISO 9000, спроектировать оргструктуру, снизить издержки, исключить ненужные операции и повысить эффективность.

CASE-средство верхнего уровня AllFusion Process Modeler (BPwin), поддерживает методологии:

- IDEF0 (функциональная модель);
- DFD (DataFlow Diagram);

- IDEF3 (Workflow Diagram).

Функциональная модель предназначена для описания существующих бизнес – процессов на предприятии (так называемая модель AS-IS «как есть») и идеального положения вещей – того, к чему нужно стремиться (модель TO-BE «как должно быть»). Методология IDEF0 предписывает построение иерархической системы диаграмм – единичных описаний фрагментов системы.

В данном проекте используется методология **IDEF0**.

Построение модели ИС начинается с описания функционирования предприятия (системы) или отдельной ее части (в нашем случае это деятельность складского хозяйства) в целом в виде контекстной диаграммы (рисунок 4).

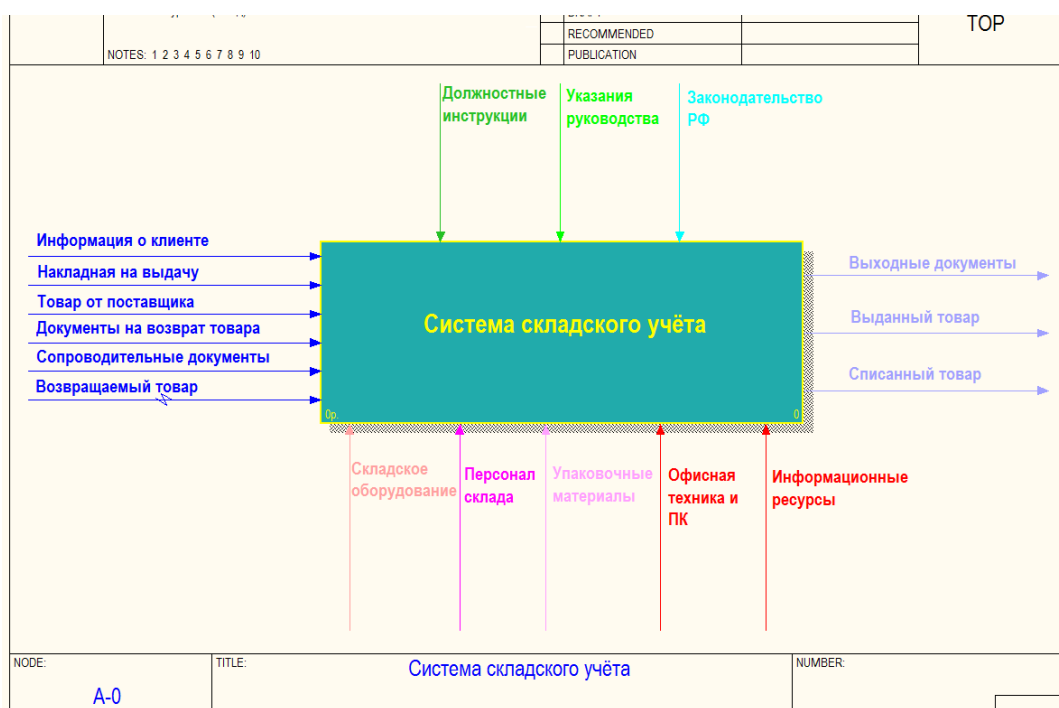


Рисунок 4 — Контекстная диаграмма системы складского учета

Взаимодействие системы с окружающей средой описывается в терминах, необходимых для нормального функционирования склада. Входами для системы (слева) являются:

- Информация о клиенте;
- Накладная на выдачу;

- Товар от поставщика;
- Документы на возврат товара;
- Сопроводительные документы;
- Возвращаемый товар.

Выходами для системы (Справа) являются:

- Выходные документы;
- Выданный товар;
- Списанный товар.

Механизмами управления системой (Сверху) являются:

- Должностные инструкции;
- Указания руководства;
- Законодательство РФ.

Ресурсами системы (снизу) являются:

- Складское оборудование;
- Персонал склада;
- Упаковочные материалы;
- Офисная техника и ПК;
- Информационные ресурсы.

Функционирование склада предполагает оказание услуг клиентам.

Клиент – тот объект, для которого, собственно, функционирует предприятие, а склад, в частности. Клиент оплачивает товар и обращается с оплаченным счетом на склад для получения товара, а также документов на товар.

Помимо клиентов, входом также является товар (от поставщика либо возврат от клиента по какой-либо причине) с сопроводительными документами. Для товара от поставщика это товарная накладная и счет-фактура, для возврата от клиента это акт о браке, либо возвратные документы (как от поставщика).

Действующее законодательство, должностные инструкции и указания руководства – регламентирующие правила, которыми управляется процесс функционирования склада.

В оказании услуг клиентам важнейшую функцию выполняют ресурсы. Персонал склада является важнейшим ресурсом, непосредственно участвует в оказании этих услуг, используя различные инструменты склада. Информационные ресурсы выполняют прямую функцию (обеспечение информацией о клиенте, поставщике, товаре и т.п.). Создание такой информационной системы – одна из наших задач. Без материальных ресурсов (оборудование и расходные материалы) в настоящее время невозможно представить ни одно функционирующее предприятие.

Далее нам необходимо определить функции, реализуемые системой складского учета, а, следовательно, разбить её на подсистемы, решаящие более простые задачи: прием товаров от поставщика, прием возвращаемых товаров, хранение и отгрузка товаров. Построим модель, описывающую деятельность склада (рисунок 5).

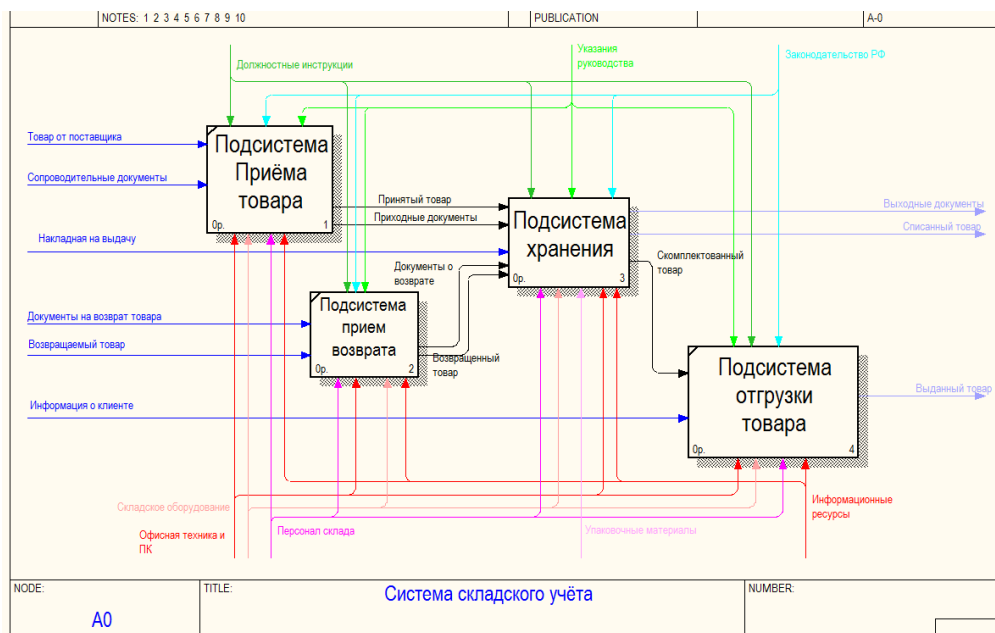


Рисунок 5 — Диаграмма декомпозиции блока «Система складского учета»

После описания контекстной диаграммы проводится функциональная декомпозиция – система разбивается на подсистемы и

каждая подсистема описывается отдельно (диаграммы декомпозиции). Затем каждая подсистема, при необходимости, разбивается на более мелкие и так далее до достижения нужной степени подробности. В результате такого разбиения, каждый фрагмент системы изображается на отдельной диаграмме декомпозиции.

Весь процесс деятельности склада можно подразделить на этапы:

- Подсистема приема товара (принятие товара по сопроводительным документам и передача его на хранение).

На данном этапе товар с сопроводительными документами поступает на склад и подвергается подсчету (сверка фактического наличия с документами). Но, каким бы ни был результат подсчета товара (положительным либо отрицательным), он после этого вместе с сопроводительными документами передается на хранение.

- Подсистема приема возврата (прием товара от покупателей).

Товар может поступать на склад не только от поставщиков, но и от покупателей, желающих вернуть товар по каким-то причинам.

- Подсистема отгрузки товара (выдача скомплектованного товара клиенту, либо возврат поставщику).

Данный этап подразумевает отгрузку клиенту товара, скомплектованного по отгрузочным документам либо отгрузка товаров поставщикам (если произошла ошибка при получении товаров).

- Хранение (основная и самая сложная функция склада, подразумевает все остальные действия с товаром, не описанные выше, например, комплектование, оформление документации на товар, списание).

Этап «Хранение» возьмем для последующей декомпозиции.

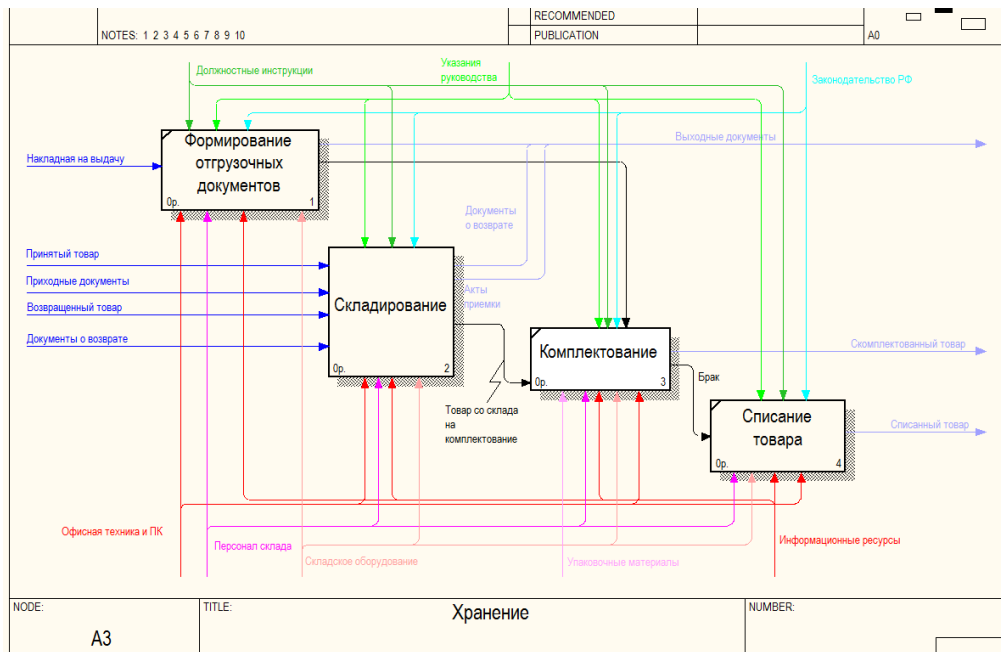


Рисунок 6 — Диаграмма декомпозиции блока «Подсистема хранения»

Процесс хранения, в свою очередь подразделяется на простые функции (или действия), осуществляемые работниками склада:

- Формирование отгрузочных документов (согласно оплаченному счету клиента).

На данном этапе формируются отгрузочные документы (расходные накладные), а также документы, согласно которым будет производиться комплектация товара для дальнейшей отгрузки клиенту, либо возврата поставщику.

- Складирование (непосредственное размещение товара на складе)

В зависимости от характера товара товар размещается на соответствующем складе. Предприятие может использовать основной склад и, например, дополнительный.

- Комплектование (комплектация товара согласно отгрузочным документам для дальнейшей выдачи клиенту, либо возврата поставщику)

На данном этапе, при комплектации товара производится внешний осмотр товара и выявляется брак, который, при его обнаружении, передается на списание.

- Списание товара (списание и дальнейшая передача на утилизацию брака или испорченного товара с формированием документов о списании).

Этап «складирование» является наиболее интересным для дальнейшего рассмотрения (рисунок 7).

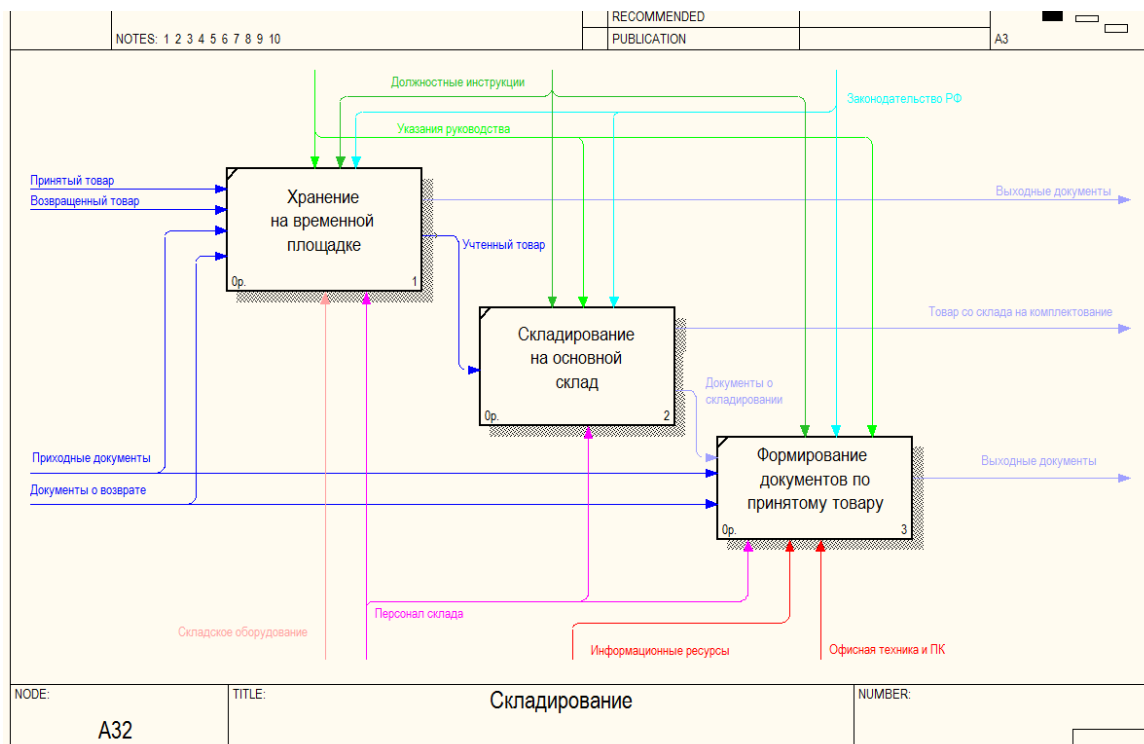


Рисунок 7 — Диаграмма декомпозиции блока «Складирование»

Диаграмма складирования, в свою очередь подразделяется на пункты:

- Хранение на временной площадке (товар, прибывший от поставщика или возвращаемый клиентом).

На данном этапе производится сверка поступившего товара с принятыми на него документами (приходные документы по поставке или документы на осуществление возврата товара от клиента). После сверки делается вывод о соответствии документов и фактическом наличии товара. В случае выявления нарушений отправляется запрос в офис с целью уточнения данных, и товар продолжает оставаться на временном хранении.

- Складирование на основной склад (товары, прошедшие качественно – количественную проверку).

На данном этапе производится непосредственное складирование поступившего товара на хранение. В будущем необходимый товар проходит комплектацию и передается на выдачу (отгрузку).

- Формирование документов по принятому товару (выходные документы).

На данном этапе производится документальное подтверждение по факту прихода товара на склад, внесение изменений в базу наличия товаров.

Следующая диаграмма, которую следует рассмотреть – диаграмма дерева узлов. Диаграмма показывает иерархию работ в модели и позволяет рассмотреть всю модель целиком, но не показывает взаимосвязи между работами.

- Диаграмма «Система складского учета» – первый уровень дерева узлов (top level activity);

- Диаграммы «Подсистема приема товара», «Подсистема приема возврата», «Подсистема отгрузки товара» и «Подсистема хранения» – второй уровень дерева узлов;

- Диаграммы «Формирование отгрузочных документов», «Складирование», «Комплектование» и «Списание товара» – третий уровень дерева узлов;

- Диаграммы «Хранение на временной площадке», «Складирование на основной склад», «формирование документов по принятому товару» - четвертый уровень дерева узлов.

Данного уровня декомпозиции достаточно для выполнения данной курсовой работы.

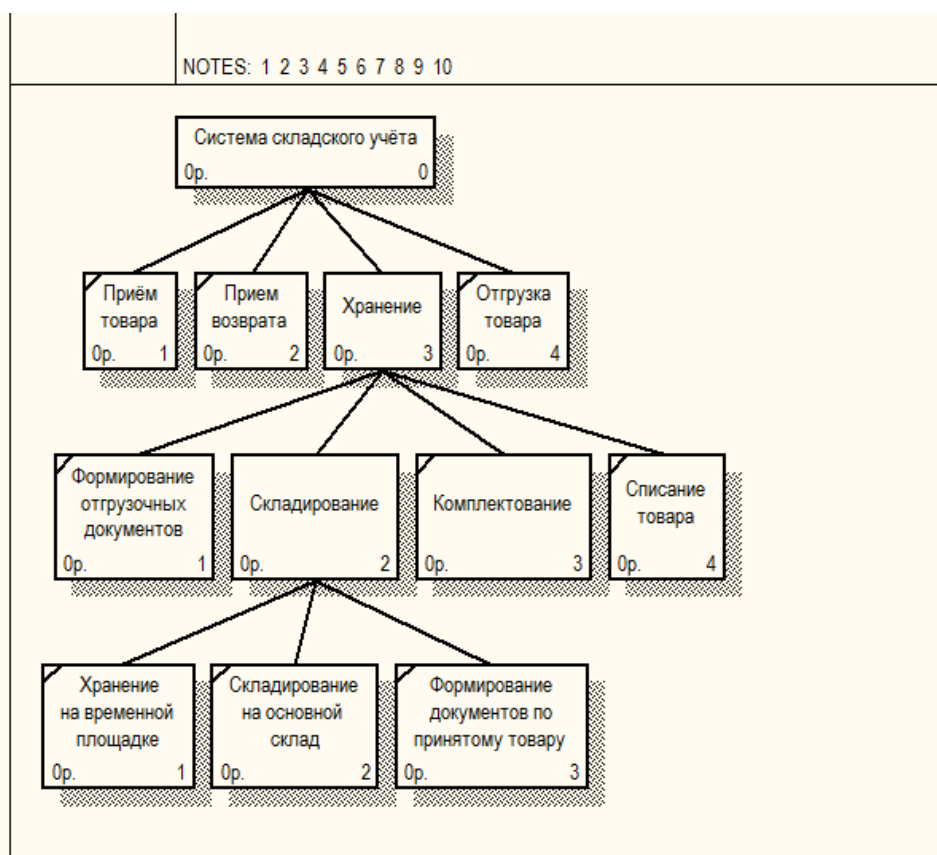


Рисунок 8 — Диаграмма дерева узлов

Организационная диаграмма представляет собой традиционную древовидную структуру, во главе которой находится единственный блок, который разделяется вниз на блоки подсистем. Каждый блок является графическим представлением конкретной роли.

Раздел 2. Разработка модели базы данных системы складского учета

ERwin создает визуальное представление модели данных для решаемой задачи. Это представление может использоваться для детального анализа, уточнения и распространения как части документации, необходимой в цикле разработки. ERwin автоматически создает базу данных (таблицы, индексы, хранимые процедуры, триггеры для обеспечения ссылочной целостности и другие объекты, необходимые для управления данными).

В ERwin существуют два уровня представления и моделирования - логический и физический. Логический уровень означает прямое отображение фактов из реальной жизни. Например, люди, столы, отделы, собаки и компьютеры являются реальными объектами. Они именуется на естественном языке, с любыми разделителями слов (пробелы, запятые и т.д.). На логическом уровне не рассматривается использование конкретной СУБД, не определяются типы данных (например, целое или вещественное число) и не определяются индексы для таблиц.

Целевая СУБД, имена объектов и типы данных, индексы составляют второй (физический) уровень модели ERwin.

ERwin предоставляет возможности создавать и управлять этими двумя различными уровнями представления одной диаграммы (модели), равно как и иметь много вариантов отображения на каждом уровне.

Объекты модели на данном уровне называются сущностями и атрибутами. Диаграмма сущность – связь (рисунок 9) содержит сущности и взаимосвязи, которые отражают основные закономерности предметной области.

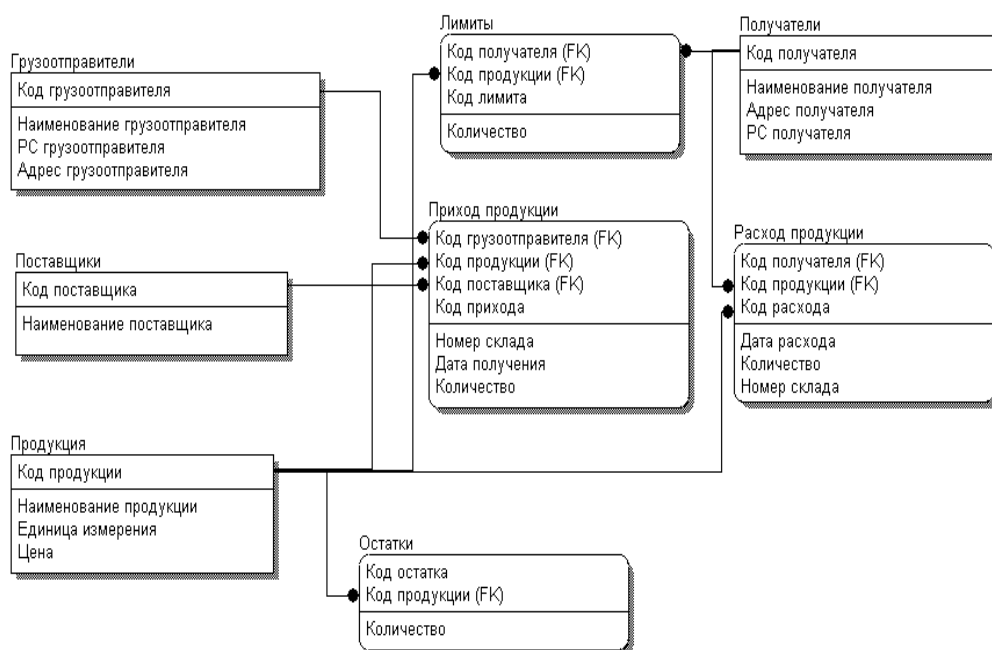


Рисунок 9—Диаграмма сущностей и атрибутов логического уровня модели

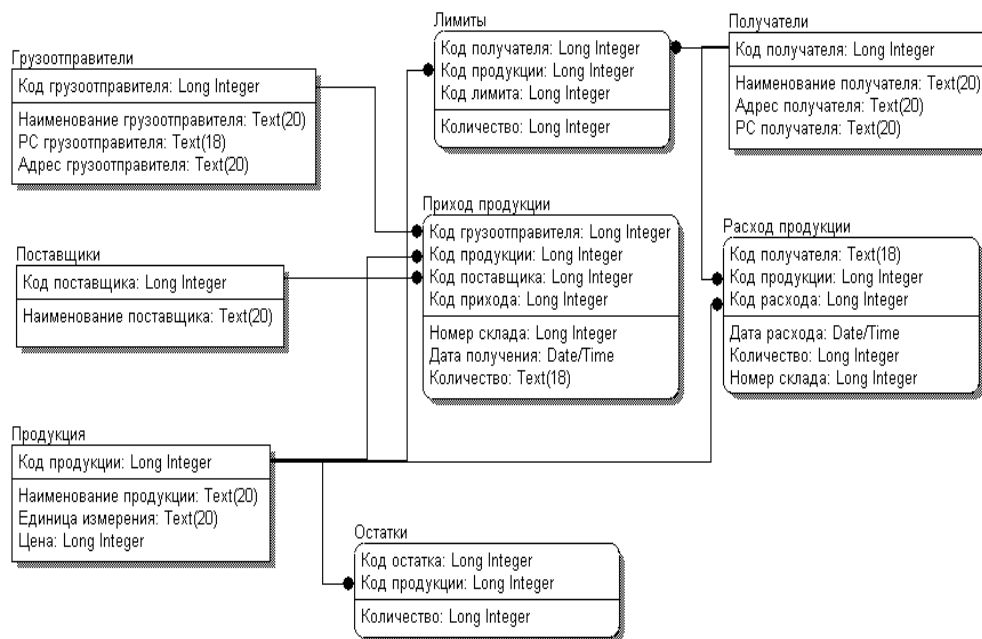


Рисунок 10 — ERD – диаграмма в нотации IDEF1X физический уровень.

Модель данных, основанная на ключах (КВ – модель), кроме сущностей и связей, включает в себя ключевые атрибуты сущностей: первичные (РК) и внешние (FK). Для определения первичных и внешних ключей были выявлены следующие закономерности:

1. Каждый сотрудник обладает своим уникальным кодом.
2. Каждый сотрудник может быть закреплен на выдачу товара по нескольким накладным.
3. Каждая накладная обладает своим уникальным кодом.
4. Каждая накладная может содержать несколько строк, указывающих на товары по накладной.
5. Каждая накладная содержит информацию о клиенте, на которого производится выдача товара.
6. Каждый клиент вносится в базу под своим уникальным кодом.
7. Каждый клиент может оформлять несколько накладных.
8. Каждый склад обладает уникальным кодом.
9. Один склад может быть прописан в нескольких накладных.
10. Каждая строка входит в состав определенной накладной.

11. Каждая строка содержит информацию о товаре по коду товара.
12. Каждый товар обладает своим уникальным кодом.
13. Каждый поставщик обладает своим уникальным кодом.
14. Каждый поставщик может поставлять множество товаров.

Полная атрибутивная модель предполагает наиболее детальное представление структуры проектируемой базы данных: представляет данные в третьей нормальной форме и включает все сущности, атрибуты и связи.

Физическая модель данных зависит от конкретной СУБД, фактически являясь отображением системного каталога. В физической модели содержится информация обо всех объектах БД.

Раздел 3. Реализация ИС на платформе «1С: Предприятие»

На сегодняшнем рынке программного обеспечения существует множество информационных систем, различных по своим характеристикам, масштабам автоматизации производства, соотношениям цены и качества. Но ко всем из них, как правило, применяются стандартные требования, как простота внедрения и использования, возможность быстрого обучения работе с продуктом, адекватность цены, соответствие электронного документооборота требованиям законов.

Продукт «1С: Предприятие» представляет собой платформу, используя которую можно сконфигурировать необходимое решение для автоматизации деятельности определенных отделов или предприятия в целом. 1С так же предлагает различные готовые решения. Хранение данных для ИС так же возможно в различных СУБД: Microsoft SQL Server, IBM DB2, Oracle и т.д.

Русскоязычный интерфейс, возможность программной доработки процессов автоматизации, а так же расширения масштабов автоматизации одним продуктом являются решающими факторами при выборе информационного продукта.

Для разработки ИС на платформе 1С: Предприятие предусмотрены различные инструменты, которые позволяют проектировщику создавать необходимые объекты информационной базы.

Основной инструмент, с которым работает разработчик в «1С: Предприятие» - дерево конфигурации. Дерево конфигурации содержит в себе практически всю информацию о том, из чего состоит конфигурация (рисунок 11).

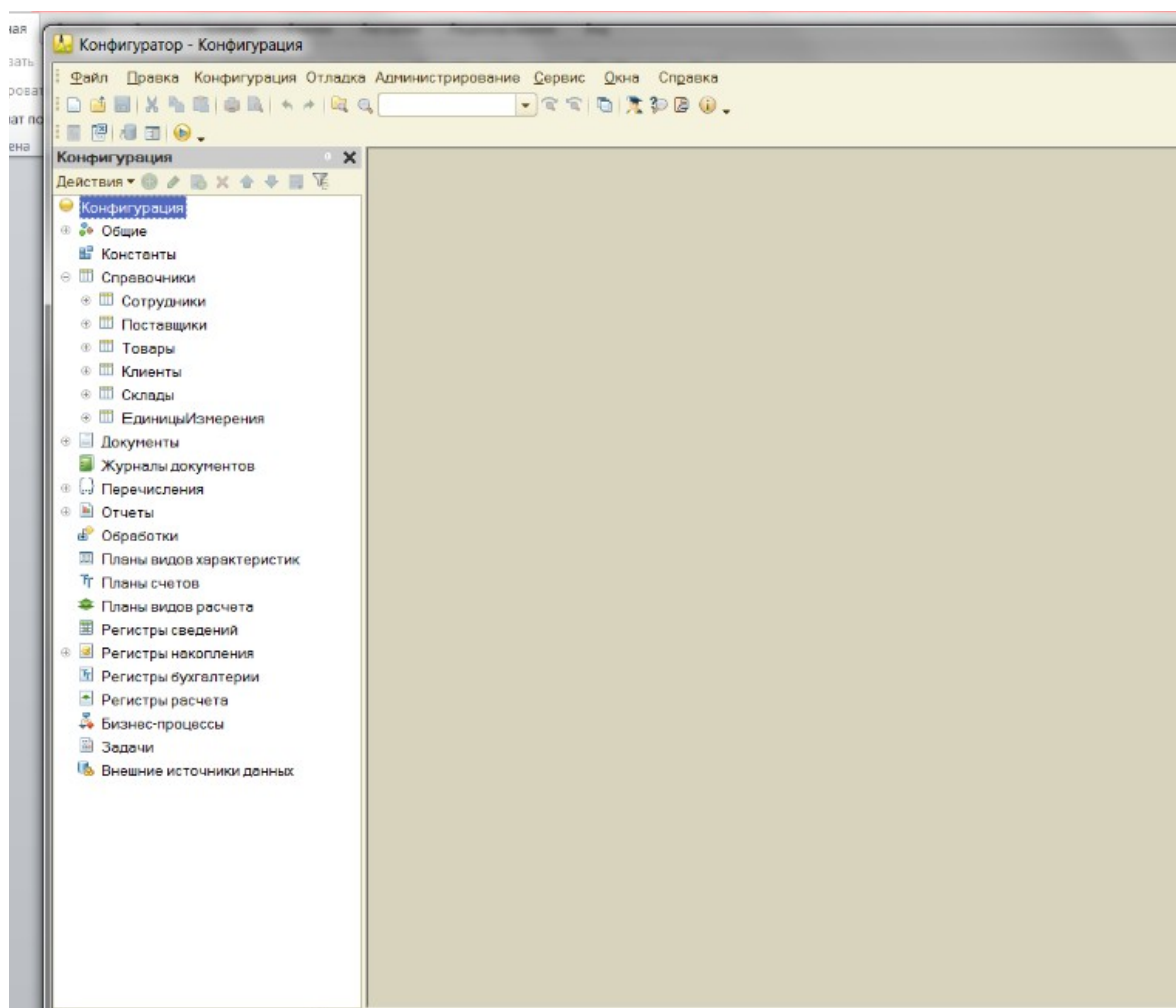


Рисунок 11— Дерево конфигурации в «1С: Предприятие»

Для разработки подсистемы автоматизации складского учета использованы следующие объекты конфигурации: справочники, документы, перечисления, регистры накопления, отчеты.

Прежде всего, для реализации спроектированной ранее модели данных следует проассоциировать сущности с объектами метаданных конфигурации 1С (таблица 1).

Таблица 1 – Объект модели данных и объект 1С

Сущность модели данных	Тип объекта конфигурации 1С	Название объекта конфигурации 1С
Сотрудник	Справочник	Сотрудники
Товар	Справочник	Товары
Поставщик	Справочник	Поставщики
Накладная	Документ	Приходная накладная, Расходная накладная, Накладная на списание, Возвратная накладная.
Строки накладной	Табличная часть документа	Табличная часть
Клиенты	Справочник	Клиенты

3.1 Создание справочников информационной системы

Сущности проектируемой модели соответствуют справочникам в конфигурации 1С. Создание конфигурации новой ИС начинаем с создания справочников: сотрудники, поставщики, товары и т.д.

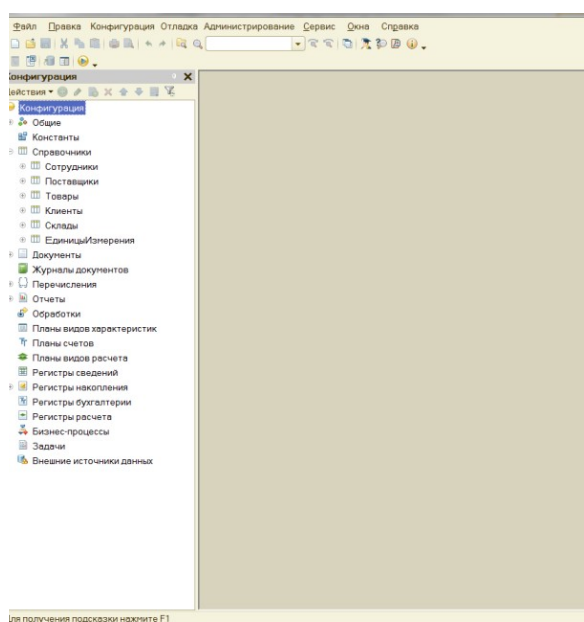


Рисунок 12— Создание справочников конфигурации 1С

Для справочника «Сотрудники» добавляем необходимые реквизиты (атрибуты): ФИО, Должность, телефон, пол. Для удобства ввода пола создадим перечисление с выбором «мужской» или «женский». В табличной части указываем прошлый рабочий опыт сотрудника (рисунок 13).

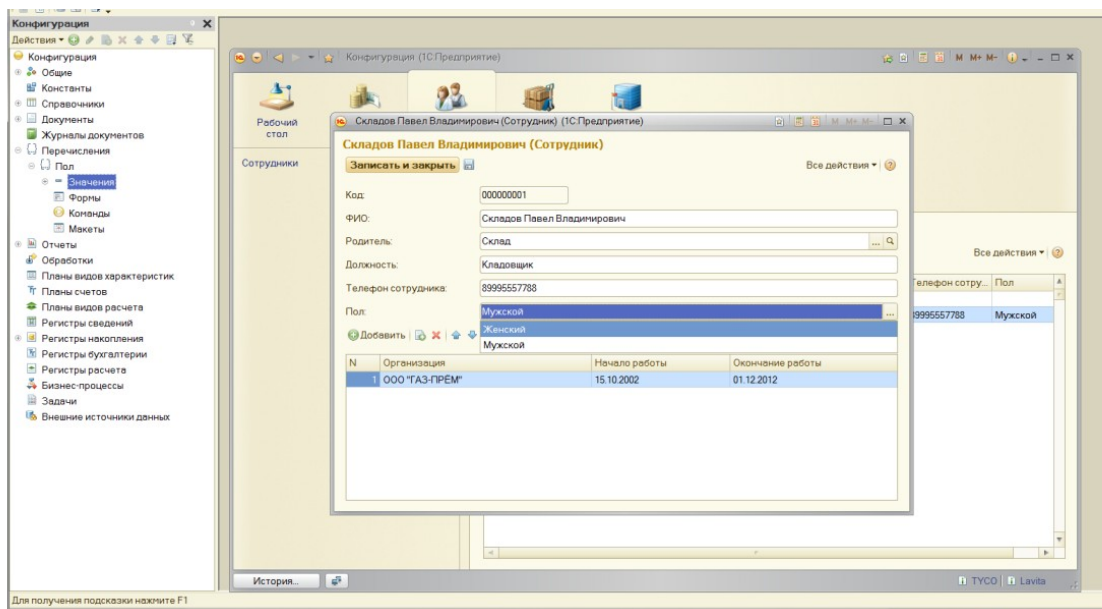


Рисунок 13— Пример экземпляра справочника «Сотрудники»

Для всех справочников так же определяем необходимые реквизиты. В результате получаем справочники, а затем создаем экземпляры. Добавим справочники «Поставщики», «Клиенты», «Товары», «Склады».

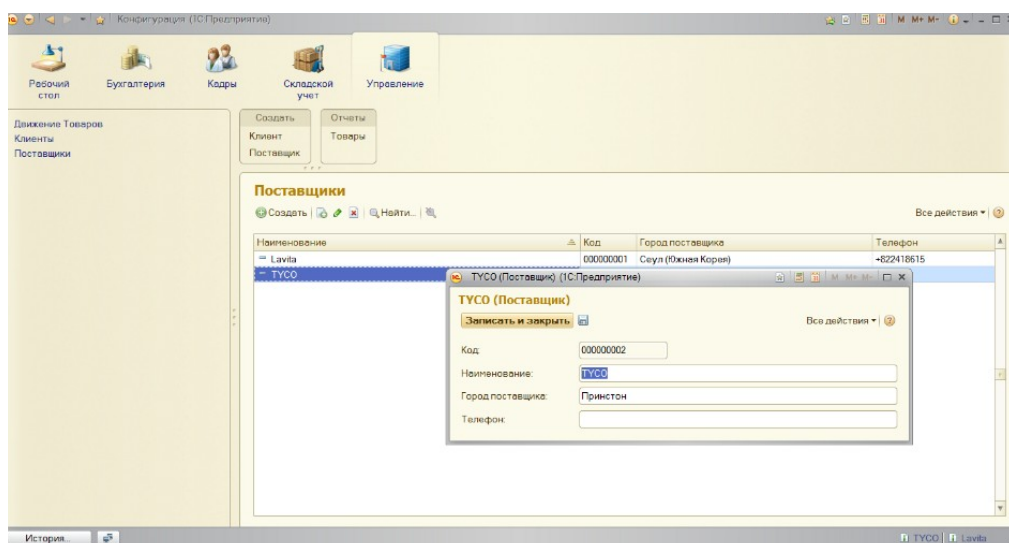


Рисунок 14— Справочник «Поставщики» и пример заполнения экземпляра

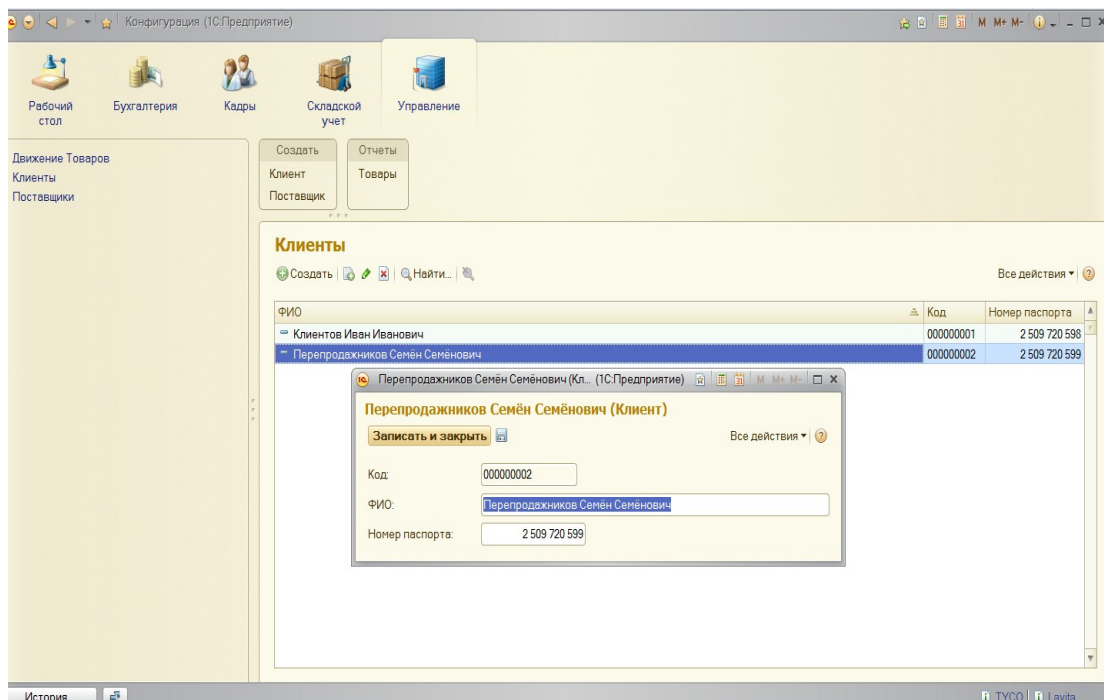


Рисунок 15— Справочник «Клиенты» и пример клиента

Для удобства пользования справочник «Товары» сделаем иерархическим, разбив товар по подгруппам (рисунок 16).

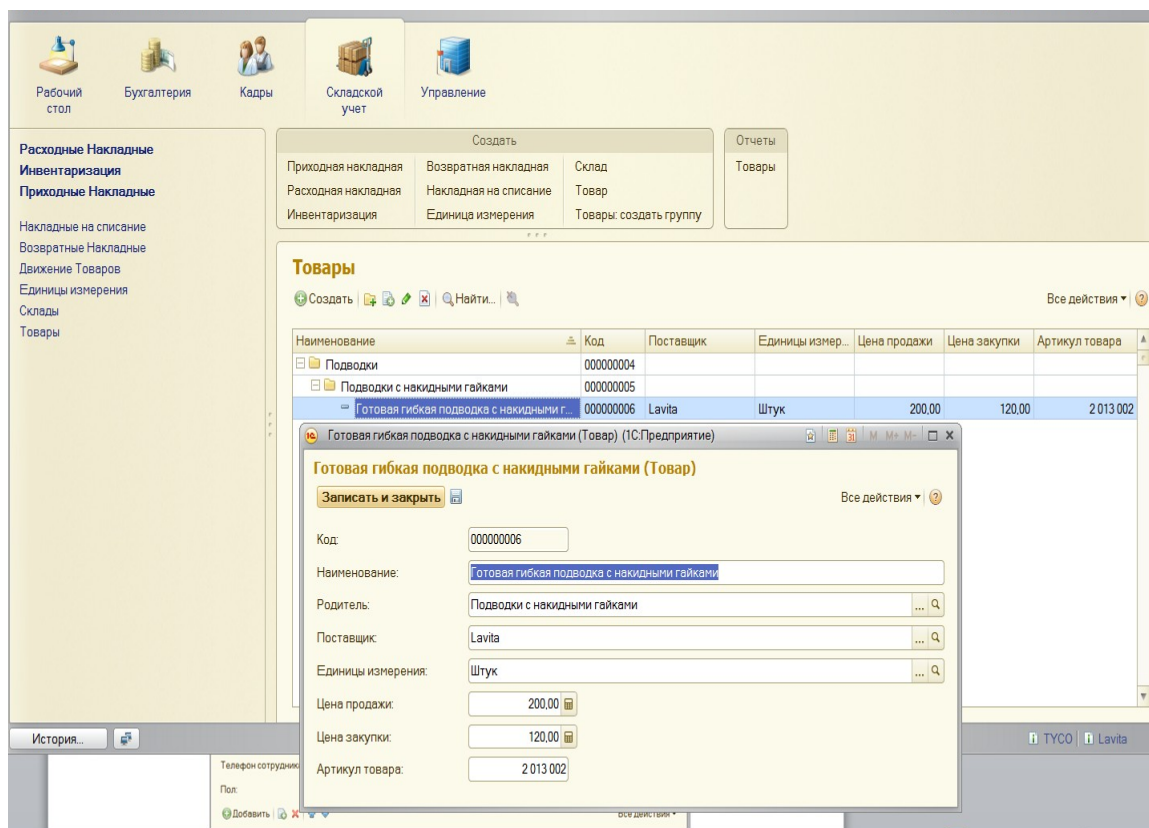


Рисунок 16— Справочник «Товары» и пример заполнения

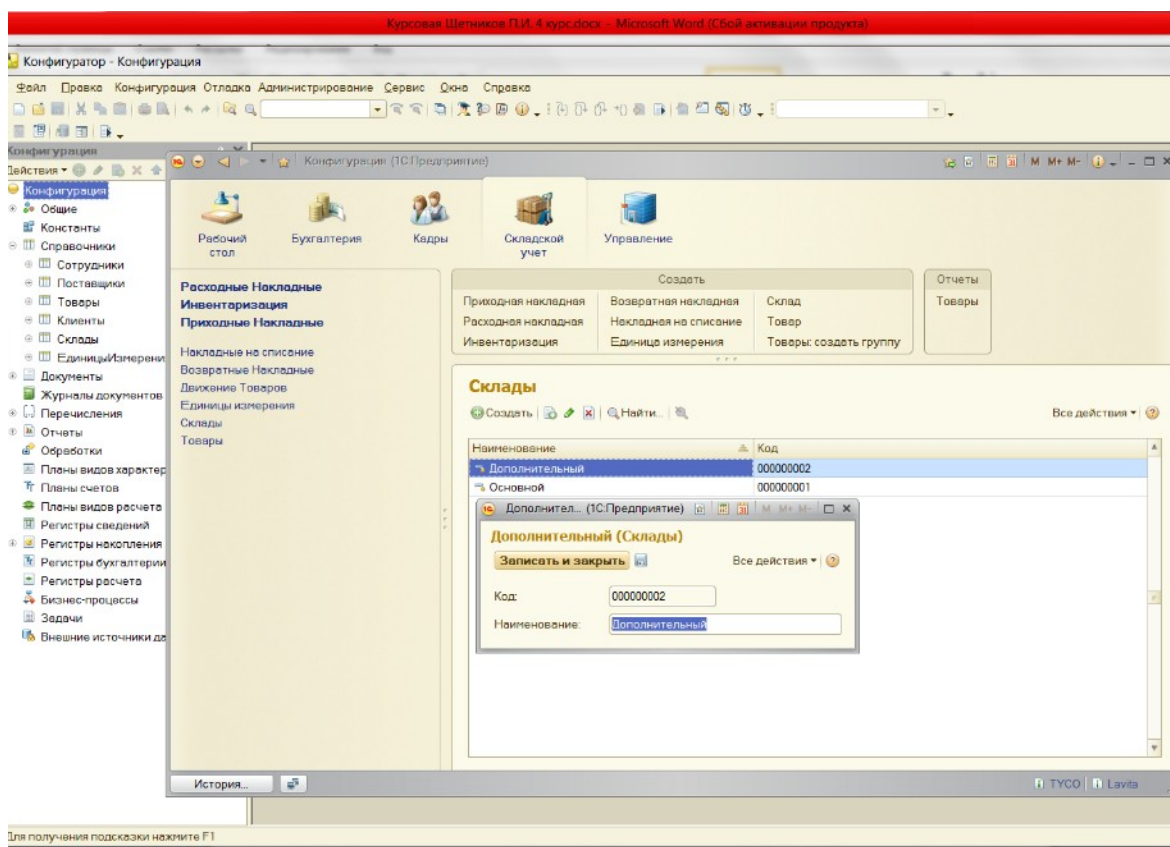


Рисунок 17— Справочник «Склады»

3.2 Создание документов информационной системы

После создания справочников и перечисления создаем документы, отображающие проводимые хозяйственные операции (приход, расход товаров). Первым документом является «приходная накладная». Реквизиты: Дата, склад, получатель (кладовщик, принимающий товар), а так же табличная часть с перечнем поступающих на склад товаров. Получатель выбирается из списка сотрудников организации, склад выбирается из существующих складов организации (например, основной или дополнительный), номер накладной и дата выставляются автоматически.

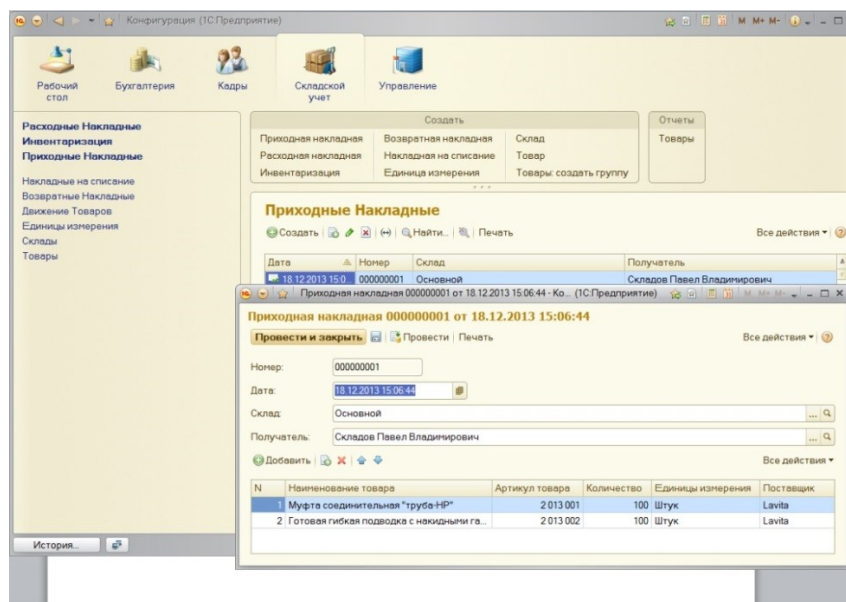


Рисунок 18— Пример приходной накладной

Вторым наиболее важным документом является расходная накладная, так как в ней отражается товар, выдаваемый клиентам со склада. Реквизиты расходной накладной схожи с реквизитами приходной накладной, с той разницей, что получателем является уже клиент, а не кладовщик. Кладовщик так же выбирается из списка сотрудников организации, а клиент – из справочника клиентов. В табличной части отображаются товары, подлежащие отгрузке со склада (рисунок 19).

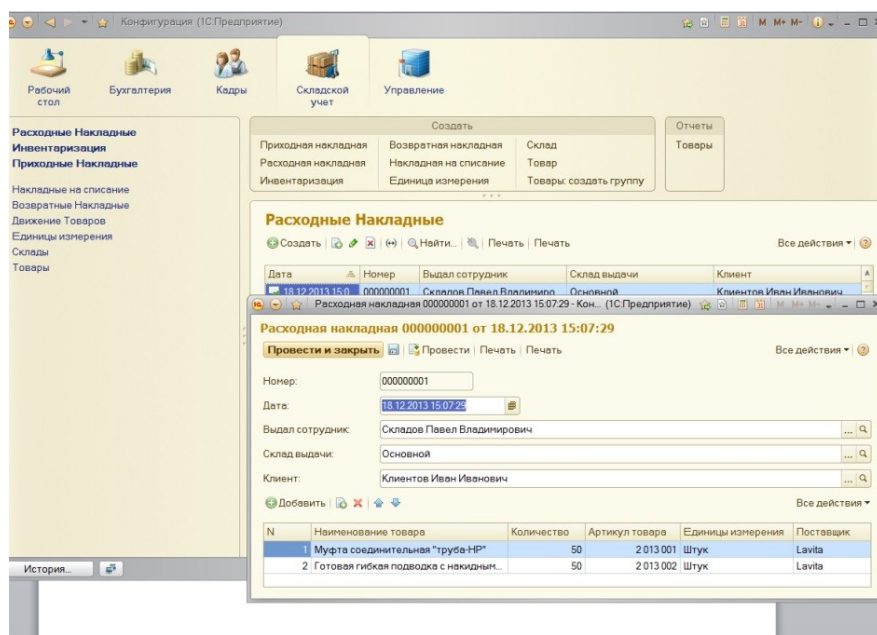


Рисунок 19— Пример расходной накладной

Подобным образом создаются накладные на списание товара и накладные возврата товара. Другим наиболее важным документом в деятельности склада для кладовщиков, бухгалтеров, а так же управляющих организации является «Инвентаризация». Инвентаризация производится для сверки документарного и фактического наличия товара на складах (рисунок 20).

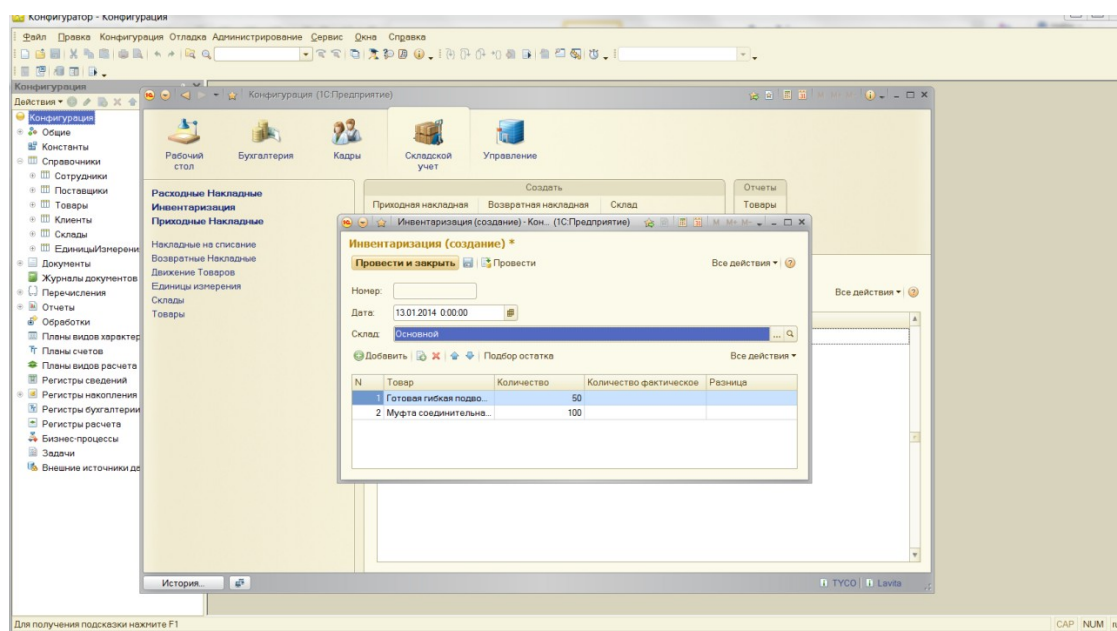


Рисунок 20—Документ «Инвентаризация»

Особенностью данного документа является автоматизированное заполнение списка присутствующего на складе товара (по документам). Для этого необходимо выбрать склад, с которого требуется вывести наличие товаров и нажать кнопку «Подбор остатка». Работникам склада остается внести фактическое количество товара (при пересчете склада), затем автоматически будет рассчитано отклонение (разница).

3.3 Создание регистров накопления и отчетов информационной системы

Для удобства отслеживания производимых операций с товарами необходимо создать регистр накопления «Движения товаров», в котором

будут отображаться приходы, расходы, возвраты, а также списания товаров (рисунок 21).

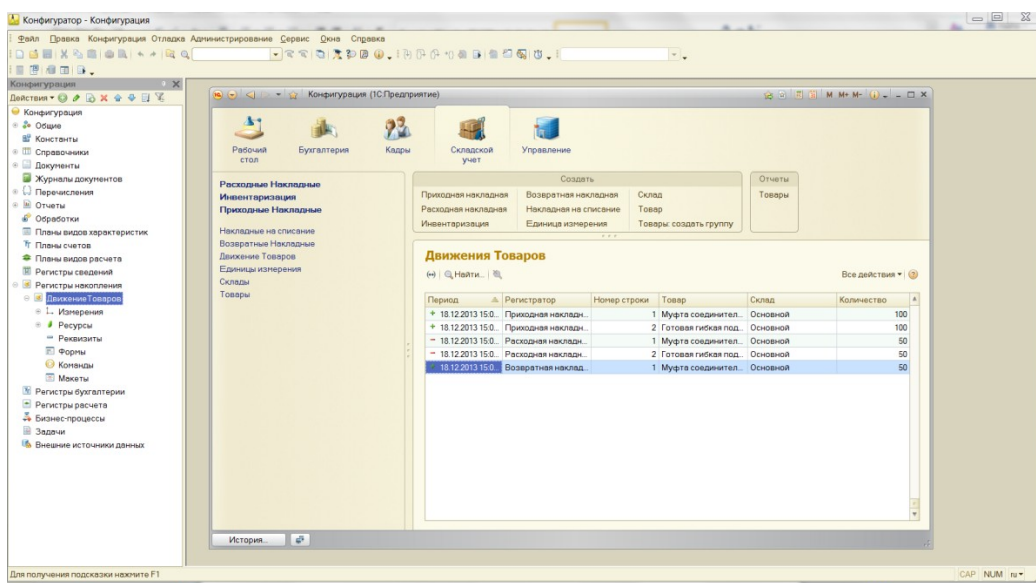


Рисунок 21— Регистр «Движения товаров»

На основании данного регистра создадим отчет о наличии товаров на складе. Отчет помогает отслеживать остатки товаров, вовремя заказывать поставки и контролировать работу склада по периодам. Для получения отчета необходимо выбрать начало и конец периода соответственно, и нажать кнопку «Сформировать». Пример отчета приведен ниже (рисунок 22).

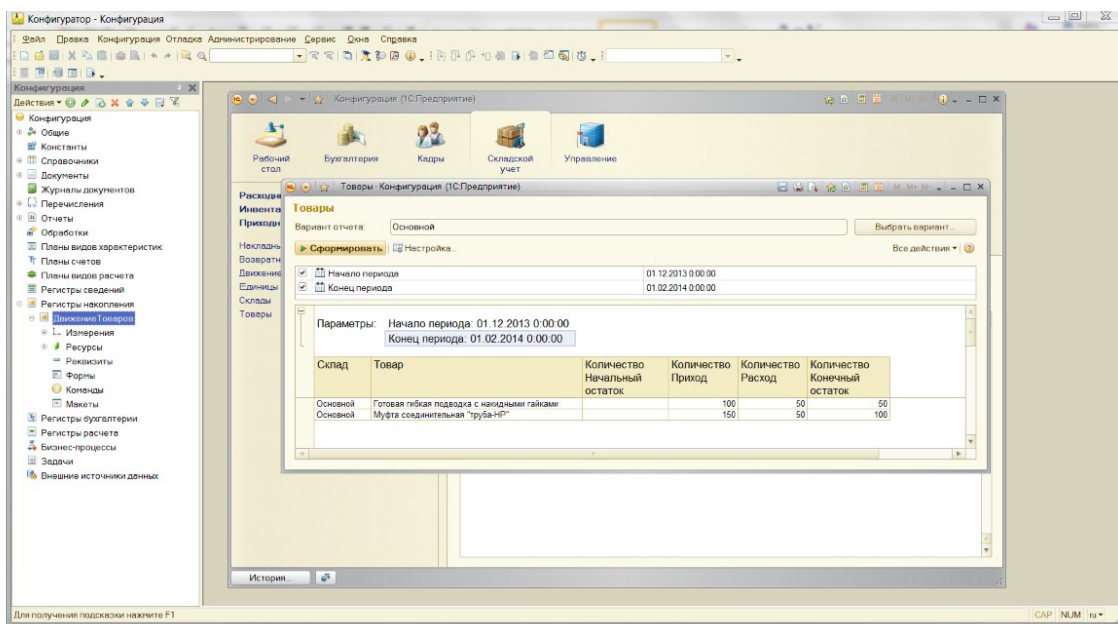


Рисунок 22—Отчет о наличии товаров на складе

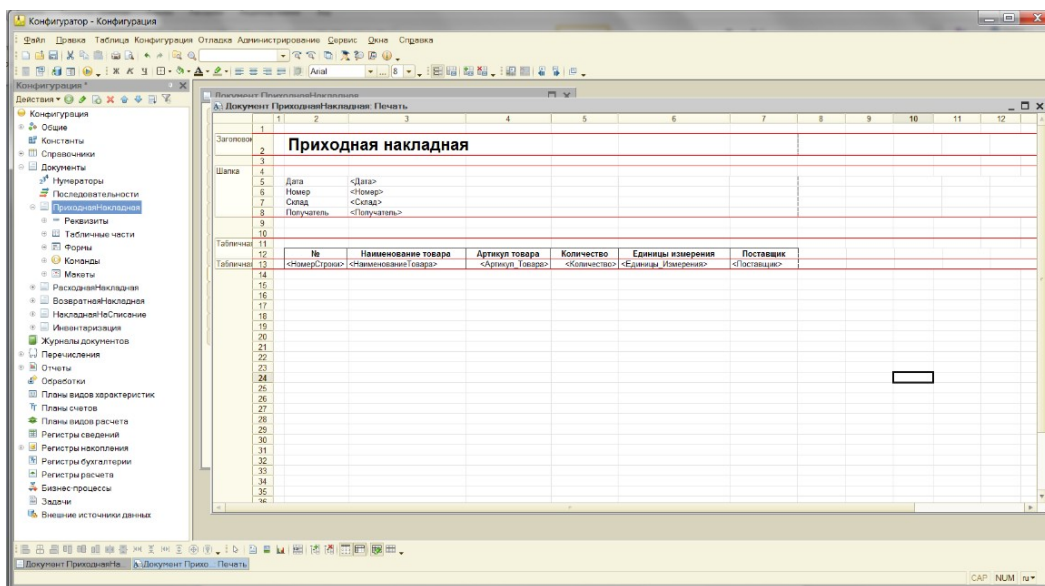


Рисунок 23— Макет печатной формы приходной накладной

3.4 Создание пользователей, ролей и настройка рабочих столов пользователей информационной системы

Одной из самых распространенных настроек безопасности является набор разрешений на чтение, изменение информации для групп пользователей, а затем – внесение или исключение пользователей из групп. Такая система безопасности в 1С называется «Роли». С помощью определения ролей мы разрешим или запретим пользователям выполнение действий, не предусмотренных для них по должности в организации. Необходимый для нас набор ролей: администратор (для управления всей ИС), Директор (для просмотра различной отчетности, работы с контрагентами), Главный Бухгалтер (для ведения и проверки документации) и Заведующий складом.

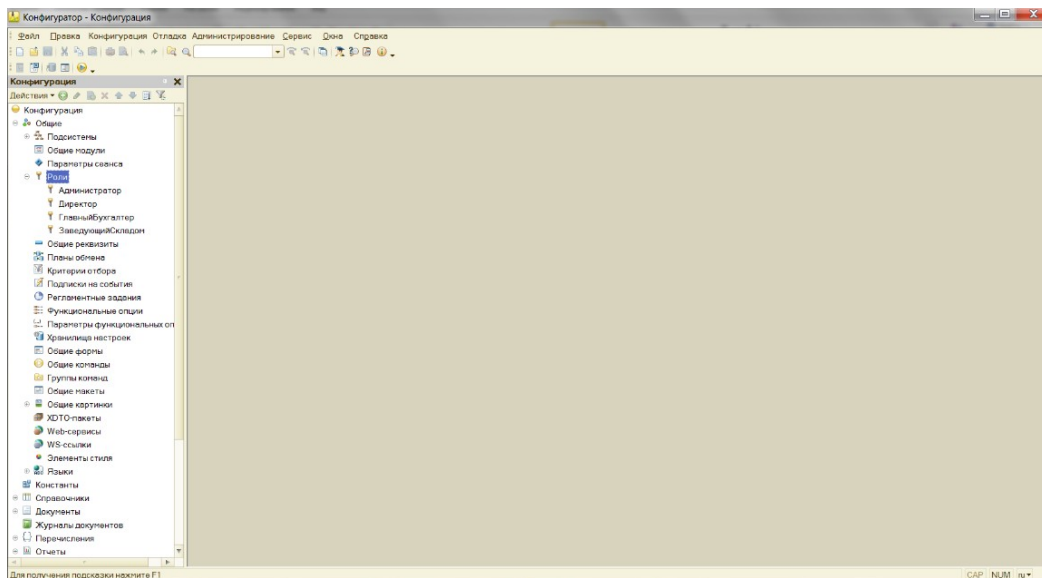


Рисунок 24— Роли для организации

Для разных ролей определяем права, запрещая или разрешая определенные действия с объектами конфигурации (рисунок 25).

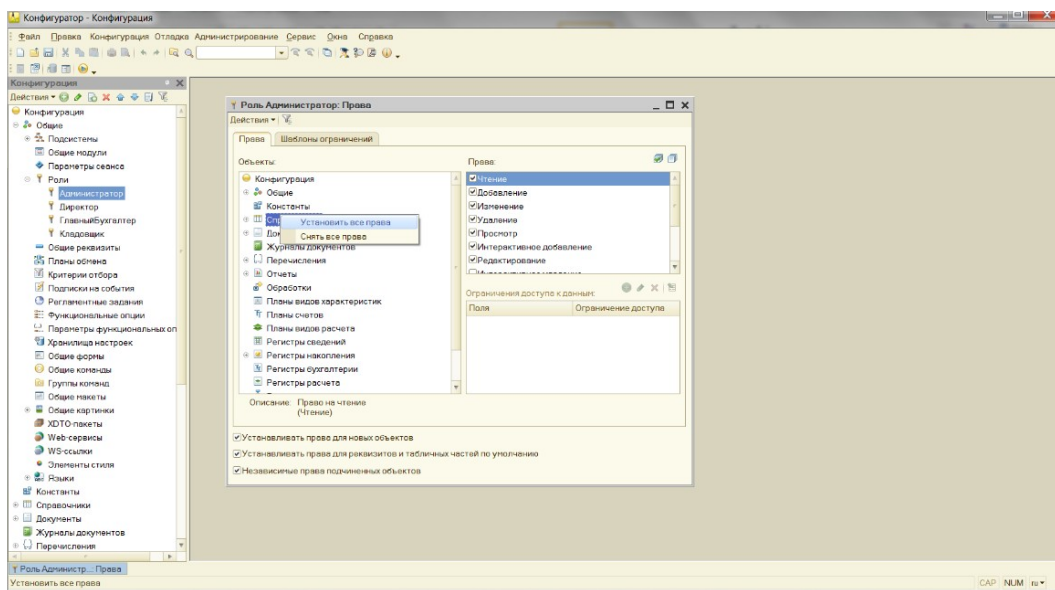


Рисунок 25— Определение прав для ролей

Затем необходимо создать список пользователей и определить роль для каждого из них (рисунок 26).

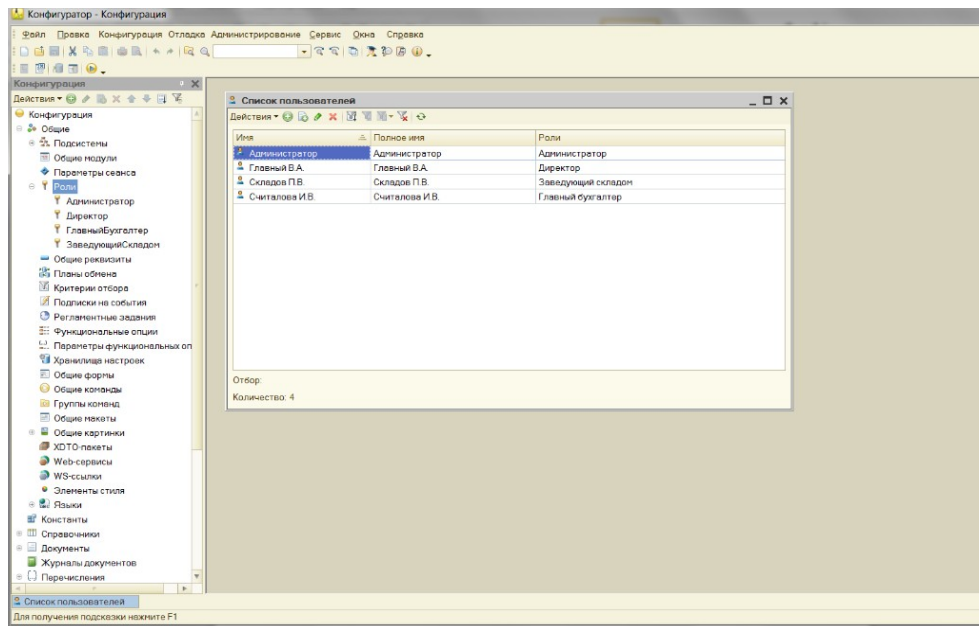


Рисунок 26— Список пользователей и их роли

Теперь при входе в систему необходимо указывать сотрудника, при необходимости – вводить пароль (Рисунок 29).

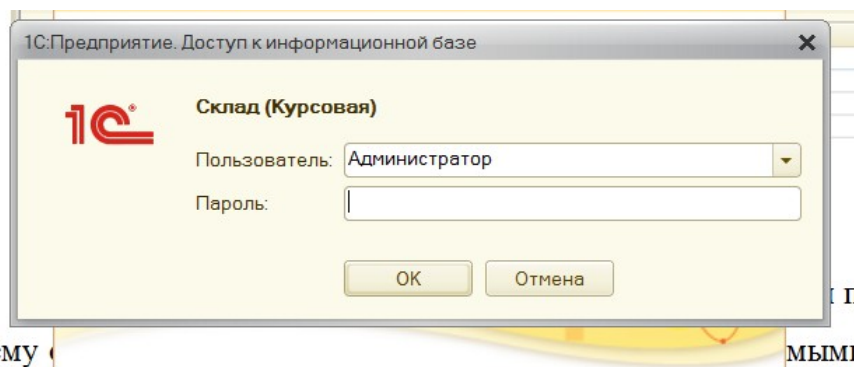


Рисунок 27— Вход в информационную систему

3.5 Разработка экранных форм

Для каждого справочника может быть задано несколько форм просмотра и редактирования.

Справочник «Сотрудники» предназначен для хранения информации о сотрудниках (рисунок 28). Справочник «Товары» позволяет хранить информацию о товарах (рисунок 29). В справочнике «Склад» используется информация о существующих складах (рисунок 30).

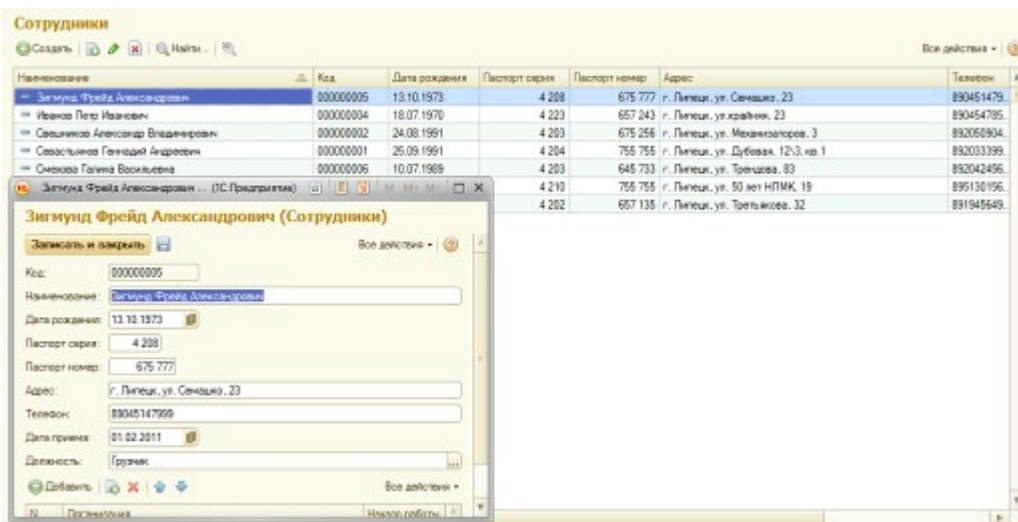


Рисунок 28— Форма справочника «Сотрудники»

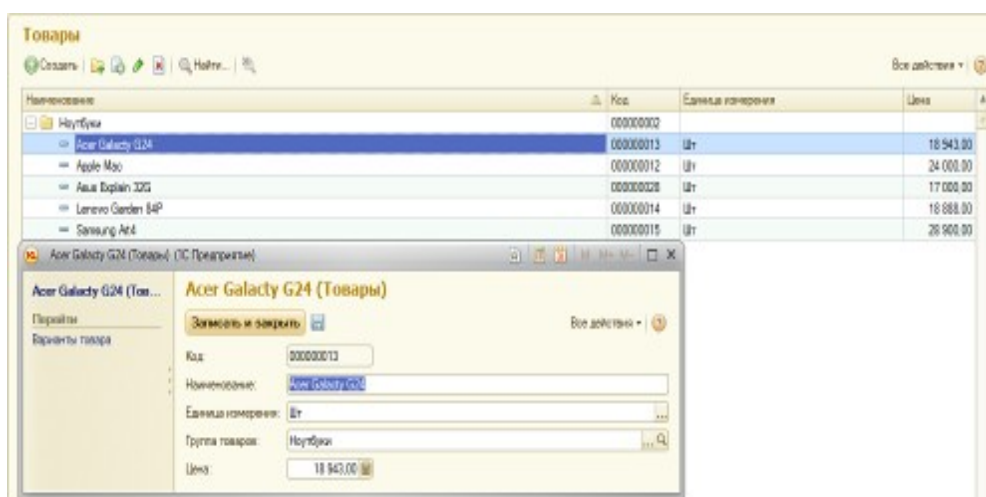


Рисунок 29— Форма справочника «Товары»

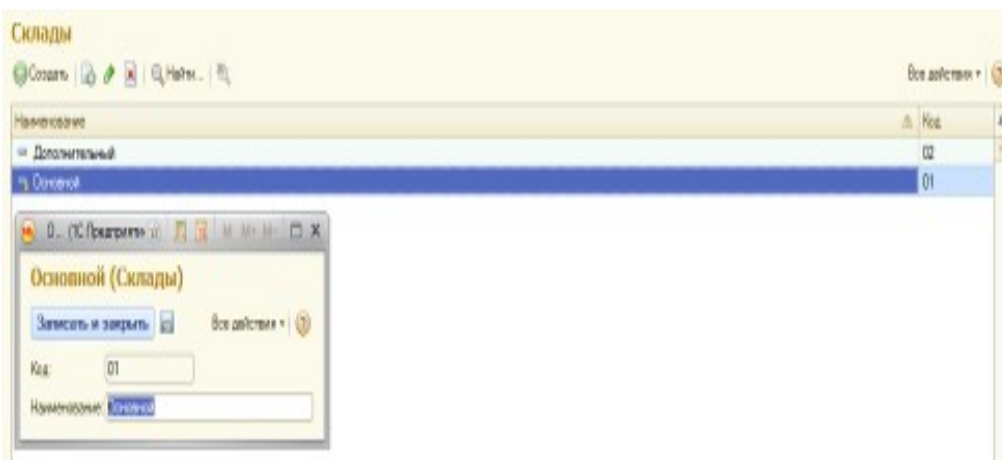


Рисунок 30— Форма справочника «Склады»

3.5 Разработка модулей для прикладных решений

Документ — одно из основных понятий системы «1С: Предприятие». При помощи документов организуется ввод в систему информации о совершаемых хозяйственных действиях, ее просмотр и, если необходимо, корректировка.

В большинстве своем документы, которые создаются в процессе настройки конфигурации, являются электронными аналогами стандартных бумажных документов, однако, использование этого типа данных может выходить далеко за рамки простой фиксации информации о хозяйственных операциях.

В конфигураторе создается, строго говоря, не сам документ, а средство ввода документа в компьютер — шаблон документа. Каждый создаваемый в конфигураторе документ является описанием множества документов одного вида. Например, созданный в конфигураторе документ «Накладная» при работе с системой 1С: Предприятие позволит формировать накладные, которые будут иметь разное содержание, но одинаковый набор реквизитов, одинаковую логику поведения и так далее.

В информационной системе представлены следующие документы: Приходная накладная; Заказ поставщику; Расходная накладная; Прайс-Лист; Заказ на склад; Ввод начальных остатков.

Документ «Приходная накладная» предназначен для ввода закупленных продуктов (рисунок 31.). Данный документ двигает регистр накопления «Остатки на складе», вид движения – приход. Другой документ «Заказ Поставщику» предназначен для ввода товаров для заказа (рисунок 32). Двигает регистр накопления «Исполнение заказов поставщиками», вид движения – приход.

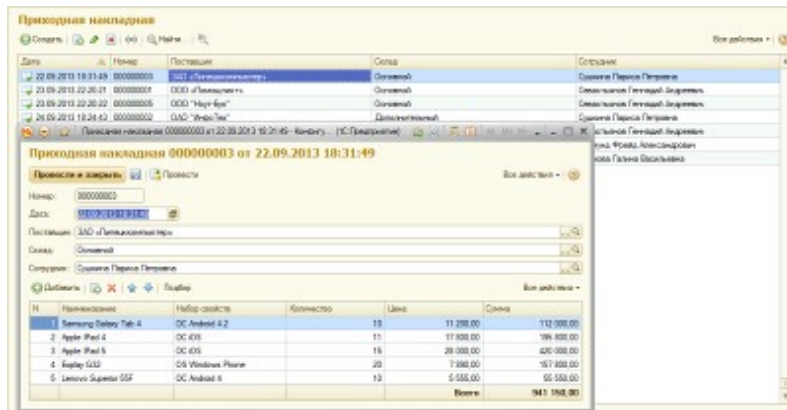


Рисунок 31— Форма документа «Приходная накладная»

Документ «Приходная накладная», модуль объекта

Процедура Обработка Проведения (Отказ, Режим)

//{{__КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ

// Данный фрагмент построен конструктором.

// При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут утеряны!!!

// регистр ОстаткиНаСкладе Приход

Движения.ОстаткиНаСкладе.Записывать = Истина;

Для Каждого ТекСтрокаПоставка Из Поставка Цикл

Движение = Движения.ОстаткиНаСкладе.Добавить();

Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Приход;

Движение.Период = Дата;

Движение.Склад = Склад;

Движение.Товар = ТекСтрокаПоставка.Наименование;

Движение.НаборСвойств=ТекСтрокаПоставка.НаборСвойств;

Движение.МОЛ = Сотрудник;

Движение.Количество = ТекСтрокаПоставка.Количество;

КонецЦикла;

// регистр ИсполнениеЗаказовПоставщиками Приход

Движения.ИсполнениеЗаказовПоставщиками.Записывать = Истина;

Для Каждого ТекСтрокаПоставка Из Поставка Цикл

Движение = Движения.ИсполнениеЗаказовПоставщиками.Добавить());

Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Приход;

Движение.Период = Дата;

Движение.Поставщик = Поставщик;

Движение.Товар = ТекСтрокаПоставка.Наименование;

Движение.Количество = ТекСтрокаПоставка.Количество;

КонецЦикла;

// регистр ПоступлениеТовараНаСклад Приход

Движения.ПоступлениеТовараНаСклад.Записывать = Истина;

Для Каждого ТекСтрокаПоставка Из Поставка Цикл

Движение = Движения.ПоступлениеТовараНаСклад.Добавить());

Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Приход;

Движение.Период = Дата;

Движение.Наименование = ТекСтрокаПоставка.Наименование;

Движение.Поставщик = Поставщик;

Движение.Сотрудник = Сотрудник;

Движение.Количество = ТекСтрокаПоставка.Количество;

```

Движение.Цена = ТекСтрокаПоставка.Цена;
Движение.Стоимость = ТекСтрокаПоставка.Сумма;
КонецЦикла;
//}}_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
КонецПроцедуры

```

Движение.Склад = Склад;

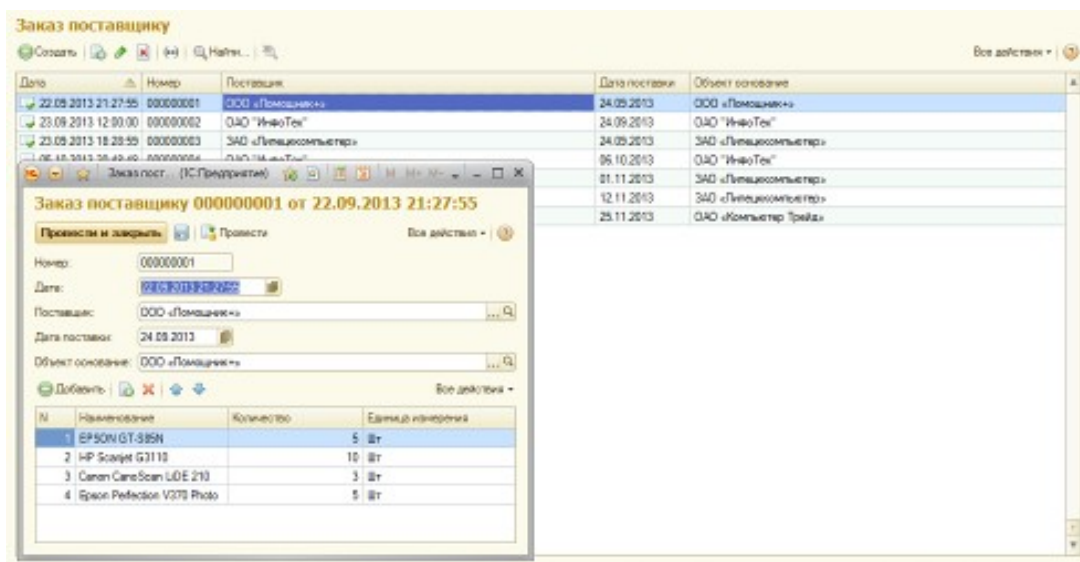


Рисунок 32— Форма документа «Заказ поставщику»

Документ «Заказ поставщику», модуль объекта

Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)

```

//{{_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
// Данный фрагмент построен конструктором.
// При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут
// утеряны!!!
// регистр ИсполнениеЗаказовПоставщиками Приход
Движения.ИсполнениеЗаказовПоставщиками.Записывать = Истина;
Для Каждого ТекСтрокаЗаказ Из Заказ Цикл
Движение = Движения.ИсполнениеЗаказовПоставщиками.Добавить();
Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Приход;
Движение.Период = Дата;
Движение.Поставщик = Поставщик;
Движение.Товар = ТекСтрокаЗаказ.Наименование;
Движение.Количество = ТекСтрокаЗаказ.Количество;
КонецЦикла;
//}}_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
КонецПроцедуры
Процедура ОбработкаЗаполнения (ДанныеЗаполнения, СтандартнаяОбработка)
//{{_КОНСТРУКТОР_ВВОД_НА_ОСНОВАНИИ
// Данный фрагмент построен конструктором.

```

```

// При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут
// утеряны!!!
Если ТипЗнч(ДанныеЗаполнения) = Тип("СправочникСсылка.Поставщики") Тогда
// Заполнение шапки
Поставщик = ДанныеЗаполнения.Ссылка;
ОбъектОснование = ДанныеЗаполнения.Ссылка;
КонецЕсли;
//}}_КОНСТРУКТОР_ВВОД_НА_ОСНОВАНИИ
КонецПроцедуры

```

Документ «Расходная накладная» предназначен для ввода сбытых товаров (рисунок 33). Данный документ двигает регистр накопления «Остатки на складе», вид движения – расход.

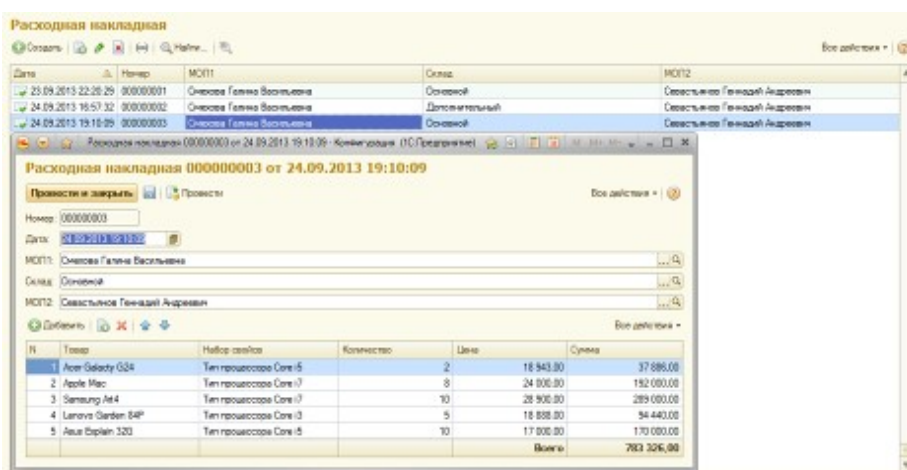


Рисунок 33— Форма документа «Расходная накладная»

Документ «Расходная накладная», модуль объекта

Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)

```

//{{_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
// Данный фрагмент построен конструктором.
// При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут
// утеряны!!!
// регистр ОстаткиНаСкладе Расход
Движения.ОстаткиНаСкладе.Записывать = Истина;
Для Каждого ТекСтрокаВыбытие Из Выбытие Цикл
Движение = Движения.ОстаткиНаСкладе.Добавить();
Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Расход;
Движение.Период = Дата;
Движение.Склад = Склад;
Движение.Товар = ТекСтрокаВыбытие.Товар;
Движение.МОЛ = МОЛ2;
Движение.Количество = ТекСтрокаВыбытие.Количество;

```

КонецЦикла;
//}}_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
КонецПроцедуры

Документ «Заказ на склад» предназначен для заказа товаров на склад (рисунок. 34).

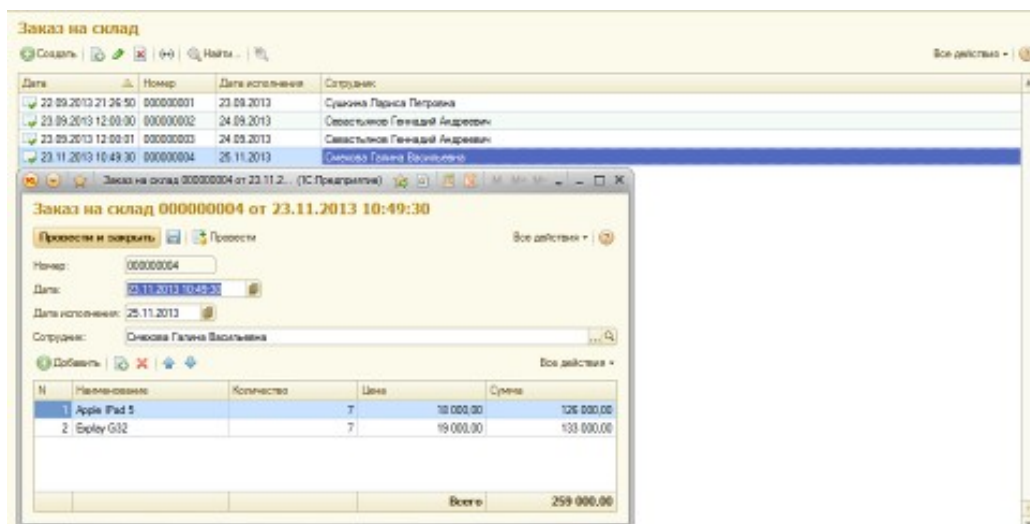


Рисунок 34— Форма документа «Заказ на склад»

Документ «Ввод начальных остатков» предназначен для ввода начальных остатков товара (рисунок 35).

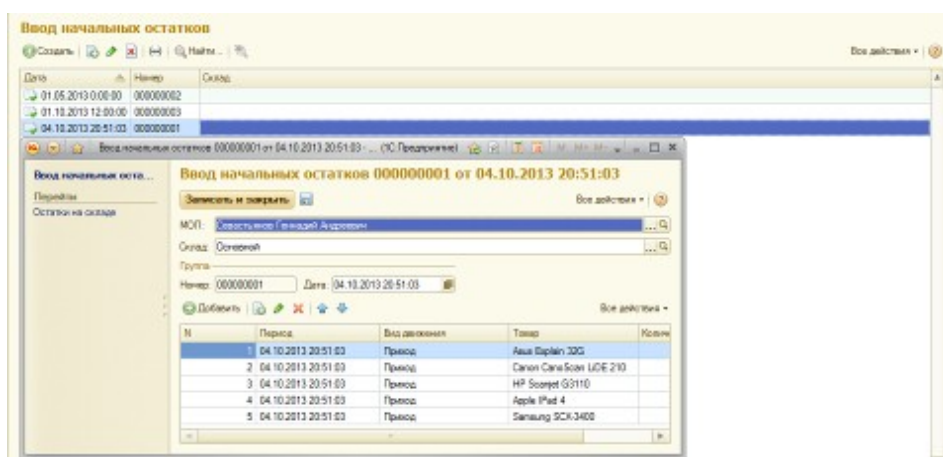


Рисунок 35— Форма документа «Прайс лист»

Документ «Прайс лист», модуль объекта
Процедура ПередЗаписью(Отказ, РежимЗаписи, РежимПроведения)

```

// Определить, нужно ли обновлять дату в движениях
ОбновитьДатуДвижений = ЭтоНовый() ИЛИ
Движения.ОстаткиНаСкладе.Модифицированность();
Если Не ОбновитьДатуДвижений Тогда
// Проверить, что дата изменилась
Запрос = Новый Запрос;
Запрос.УстановитьПараметр("ТекущийДокумент", Ссылка);
Запрос.Текст =
"ВЫБРАТЬ
Дата
ИЗ
Документ.ВводНачальныхОстатков
ГДЕ Ссылка = &ТекущийДокумент";
Выборка = Запрос.Выполнить().Выбрать();
Выборка.Следующий();
ОбновитьДатуДвижений = Выборка.Дата <> Дата;
КонецЕсли;
// Установить всем новую дату, если нужно
Если ОбновитьДатуДвижений Тогда
Если Не Движения.ОстаткиНаСкладе.Выбран() И
Не Движения.ОстаткиНаСкладе.Модифицированность() Тогда
Движения.ОстаткиНаСкладе.Прочитать();
КонецЕсли;
Для Каждого ЗаписьРегистра Из Движения.ОстаткиНаСкладе Цикл
ЗаписьРегистра.Период = Дата;
КонецЦикла;
КонецЕсли;
КонецПроцедуры
Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)
//{{_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
// Данный фрагмент построен конструктором.
// При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут
утрачены!!!
// регистр ОстаткиНаСкладе Приход
Движения.ОстаткиНаСкладе.Записывать = Истина;
Для Каждого ТекСтрокаВвод Из Ввод Цикл
Движение = Движения.ОстаткиНаСкладе.Добавить();
Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Приход;
Движение.Период = Дата;
Движение.Склад = Склад;
Движение.Товар = ТекСтрокаВвод.Товар;
Движение.МОЛ = ТекСтрокаВвод.Сотрудники;
Движение.Количество = ТекСтрокаВвод.Количество;
КонецЦикла;
//}}_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
КонецПроцедуры

```

3.6 Разработка отчетов

Для простоты работы с имеющейся информацией, в информационной системе были созданы следующие отчеты: Движение товара за период, Остатки товаров по свойствам, Поступление товара. Отчет «Движение товара за период» содержит сведения об остатках продуктов на складе за определенный период (рисунок. 36.).

Склад	Товар	Приход	Расход	Конечный остаток
Основной	Asus Explain 32G	14,000	10,000	14,000
Основной	Lenovo Superior 55F	10,000		10,000
Основной	Samsung Galaxy Tab 4	10,000		10,000
Основной	Apple iPad 5	15,000		15,000
Основной	Apple Mac	10,000	8,000	2,000
Основной	Acer Galacty G24	5,000	2,000	3,000
Основной	Lenovo Garden 84P	7,000	5,000	2,000
Основной	Samsung Art4	13,000	10,000	3,000
Основной	Explay G32	20,000	7,000	13,000
Основной	Apple iPad 4	11,000	5,000	6,000
Основной	EPSON GT-S85N	5,000		5,000
Основной	Canon CanoScan LIDE 210	3,000		3,000
Основной	HP Scanjet G3110	10,000		10,000
Дополнительный	MSI Wind Top AE2410G	6,000		6,000
Дополнительный	Acer Aspire Z3-605t	20,000	15,000	5,000
Дополнительный	Asus Transformer AiO P1801	30,000	28,000	2,000
Дополнительный	Acer Aspire MC605	40,000	35,000	5,000
Дополнительный	HP p6-240Ber	10,000	7,000	3,000
Дополнительный	Apple Mac			20,000
Итого		239,000	132,000	137,000

Рисунок 36— Отчет «Движение товара за период»

«Остатки товаров по свойствам» содержит сведения об остатках определенных продуктов на складе, которые соответствуют заданным свойствам (рисунок. 37.).

Товар	Набор свойств	Приход	Расход	Конечный остаток
Apple iPad 5	OC iOS	26,000		26,000
Apple iPad 4	OC iOS	16,000		16,000
Итого		42,000		42,000

Рис. 37— Отчет «Остатки товаров по свойствам»

«Поступление товара» позволяет получить информацию о поступлении товара на склад (рисунок 38.).

Склад	Наименование	Единица измерения	Количество	Цена
Основной	Lenovo Superior 55F	Шт	10	5 555
Основной	Apple iPad 5	Шт	15	28 000
Основной	Samsung Galaxy Tab 4	Шт	10	11 200
Основной	Explay G32	Шт	20	7 890
Основной	Apple iPad 4	Шт	11	17 800
Итого			66	70 445

Рисунок 38—Поступление товара

На основании созданной модели данных были проведены аналогии для создания необходимых объектов конфигурации «1С: Предприятие». После создания объектов в конфигурации (справочников, документов, регистров, отчетов и т.д.), была произведена настройка ролей, пользователей и тестовое заполнение информационной системы. Проверка показала дееспособность созданного проекта, а, следовательно, - поставленную задачу можно считать выполненной.

ГЛАВА 5. ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ СИСТЕМНОГО АДМИНИСТРАТОРА

Для создания конфигурации «1С:Предприятие» учета товаров на складе хозяйственных товаров необходимо в режиме конфигуратора создать следующие объекты:

Справочники, которые имеют иерархическую структуру.
Справочники предметной области

Документы, которые фиксируют различные события, происходящие в хозяйственной жизни организации. Документы предметной области «Склад хозяйственных товаров»

Перечисления, которые являются объектом метаданных конфигураций и представляют собой список данных, не меняющиеся в процессе работы

Рассмотренные объекты помогут для создания нормально функционирующей системы.

Краткое описание возможностей

Для работы с конфигурацией используется простой, интуитивно понятный интерфейс. Последовательность работ с объектами формы определяется доступностью командных кнопок. Разрабатываемая конфигурация обладает следующими функциями:

Просмотр, редактирование, добавление и удаление данных.

Формирование и вывод документов и справочников на печать.

Поиск необходимой информации.

Уровень подготовки пользователя

- Пользователь, работающий информационной системе должен обладать следующими знаниями:

- Знать соответствующую предметную область;
- Иметь основные знания о ПК.

- Иметь опыт работы в среде современных операционных систем семейства Microsoft Windows.
- Иметь опыт работы с современным офисным пакетом Microsoft Office.
- Иметь опыт работы в среде «1С:Предприятие 8.1»
- Пользователь обязан изучить настоящее Руководство.
- Квалификация пользователя должна позволять:
- формировать отчеты;
- искать необходимую информацию;
- осуществлять анализ данных.

Установка ПС

1. Запускаем установщик 1С (рисунок 31)

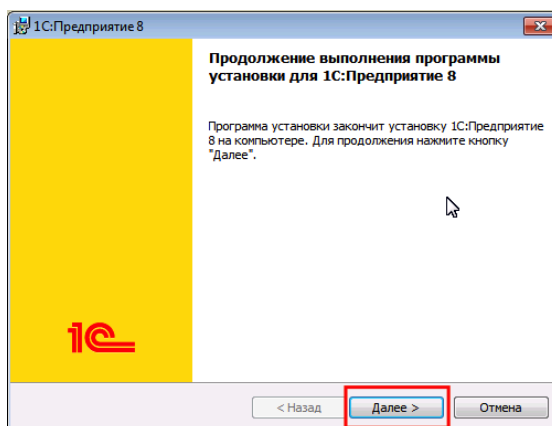


Рисунок 31— Установка ПС

2. Соглашаемся с установкой драйвера защиты (Рисунок 32)

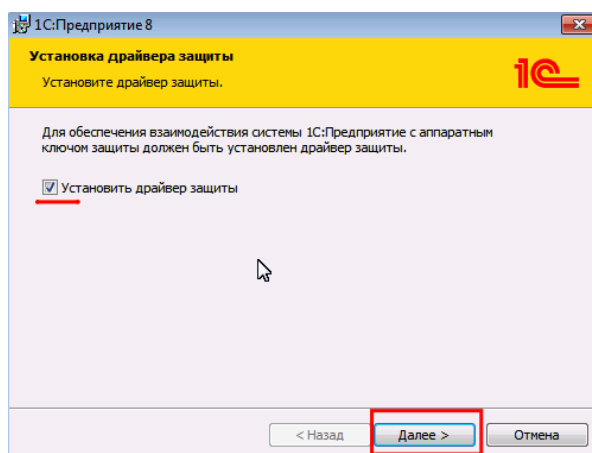


Рисунок 32— Установка Драйвера защиты

3. Завершение установки (Рисунок 33)

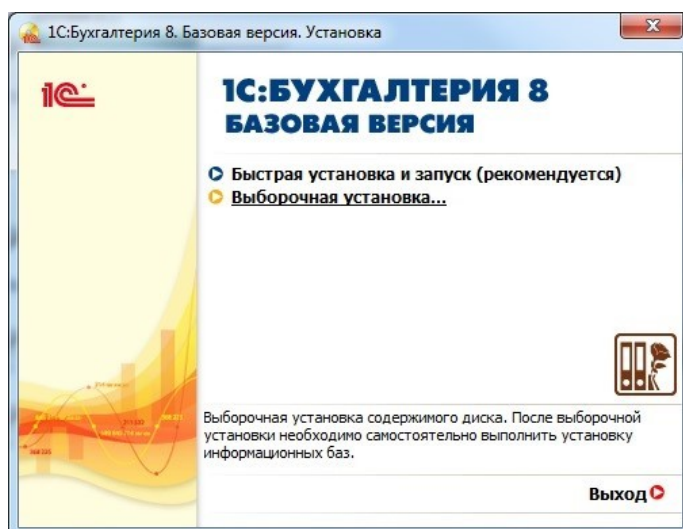


Рисунок 33— Завершение установки

Процесс инсталляции учетного программного обеспечения, вне зависимости от специфики выбранной конфигурации, включает в себя три основных этапа:

- Установка платформы, на основе которой работают все компоненты системы.
- Выгрузка и настройка конфигурационного раздела, то есть непосредственно программы учета.
- Подключение действующей, либо создание новой информационной базы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения курсовой работы были выполнены задачи:

- исследована предметная область;
- проанализированы внутренние бизнес-процессы организации складского учета;
- сформулированы требования к разрабатываемой ИС;
- разработана модель бизнес-процессов организации;
- разработана модель данных ИС складского учета;
- разработана подсистема автоматизации склада.

ИС спроектирована с использованием CASE – средств, согласно общепринятым стандартам. Все бизнес – процессы, диаграммы, а так же логическая структура базы данных смоделированы для последующего использования.

Разработанный проект системы позволяет вести полноценный складской учет: вести базу клиентов и поставщиков, производить все необходимые операции с товарами. Использование ИС позволяет свести к минимуму появление ошибок при учете товаров, проводить инвентаризации в автоматизированном режиме и контролировать деятельность склада. Данная информационная система будет являться полезным продуктом для малого предприятия, как рассматриваемая нами фирма «Микрон».

Таким образом, цель курсовой работы можно считать достигнутой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 19.101-77 «Виды программ и программных документов»
2. ГОСТ 19.102-77 «Стадии разработки»
3. ГОСТ 19.404-79 «Пояснительная записка»
4. ГОСТ 19.106-78 «Требования к программным документам, выполненным печатным способом»
5. ГОСТ 7.1 2003 «Библиографическое описание». Общие требования и правила составления
6. ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76) «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования»
7. ГОСТ 2.105-95. «Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам»
8. 1С курсы для начинающих разработчиков и Администраторов (ООО Авиант Франчайзи 1С, 2019)
9. Быстрая доработка 1С силами сотрудников финансовых служб минитренинг от Ильи Гришина
10. Введение в 1С: Предприятие 8 : учебно-методическое пособие (2019)
11. Комплект вопросов и ответов на них сертификационного экзамена на знание основных механизмов и возможностей платформы «1С:Предприятие 8» (Не является официальным изданием фирмы «1С») Версия экзамена на 15 ноября 2018 г. pdf
12. Макаровских Т.А. Автоматизация деятельности предприятия. pdf
13. Нарваткина Н.С. Платформы разработки информационных систем. Основы конфигурирования на платформе 1С: Предприятие 8.3 (2019)
14. Полный пакет курсов Профессиональное программирование в 1С.Предприии 8.x (www.Spec8.ru)

15. Профессиональная разработка в системе «1С:Предприятие 8». В двух томах. Приложение DVD
16. Разработка интерфейса прикладных решений на платформе "1С" [2018] (pdf + Демонстрационные конфигурации)
17. Расширения конфигураций. Адаптация прикладных решений с сохранением поддержки в облаках и на земле. Издание 2 [2018] rar DISK
18. Решения всех экзаменационных билетов экзамена 1С:Специалист по платформе 8.3. Советы по подготовке к экзамену. rar 712169
19. Решения экзаменационных билетов "1С:Специалист по платформе 8.3" [сентябрь 2019] rar
20. Решенные билеты для экзамена Специалист по платформе. 2019 rar 1127069

Таблица 1– Сущности и их определения

Имя сущности	Определение
Сотрудник	Данные о сотрудниках
Накладная	Документ о складских операциях
Поставщик	Данные о поставщиках
Товар	Данные о товарах
Строки накладной	Данные в накладных
Склады	Данные о складах
Клиенты	Данные о клиентах

Таблица 2 – Связи между сущностями

Родительская сущность	Дочерняя сущность	Тип связи	Семантика связи от родительской дочерней сущности
Клиенты	Накладная	Один-ко-многим (не идентифицирующая)	Указан
Сотрудники	Накладная	Один-ко-многим (не идентифицирующая)	Закреплен за
Склады	Накладная	Один-ко-многим (не идентифицирующая)	Указан
Поставщик	Товар	Один-ко-многим (не идентифицирующая)	Поставляют

Таблица 3 – Связи «многие-ко-многим»

Родительская сущность 1	Дочерняя сущность	Родительская сущность 2	Семантика связи
Накладная	Строки накладной	Товар	Состоит из / входит в состав

Таблица 4 – Соответствие сущностей и атрибутов

Имя сущности	Атрибут	Ключи	Шифр домена
Сотрудник	Код сотрудника	К	D1
	Фамилия		D3
	Имя		D3

	Отчество		D3
	Должность		D3
	Телефон		D1
	Пол		D3
	Опыт работы		D3
Накладная	Код накладной	К	P D1
	Код сотрудника	К	F D1
	Дата накладной		D2
	Тип накладной		D3
	Код клиента	К	F D1
	Код склада	К	F D1
Поставщик	Код поставщика	К	P D1
	Наименование		D3
	Город		D3
	Реквизиты		D3
Клиенты	Код клиента	К	P D1
	Фамилия		D3
	Имя		D3
	Отчество		D3
	№ паспорта		D1
Склады	Код склада	К	P D1

	Наименован ие		D3
Товар	Код товара	К	D1
	Код поставщика	К	D1
	Наименован ие		D3
	Единицы измерения		D3
	Цена продажи		D1
	Цена покупки		D1
Строки накладной	Номер строки		D1
	Код накладной	К	D1
	Код товара	К	D1
	Количество		D1
	Стоимость		D1

Т а б л и ц а 5 – Функциональные зависимости

Детерми нанта	Функциональная часть
Код сотрудника	Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Телефон, Пол, Опыт работы.
Код клиента	Фамилия, Имя, Отчество, № паспорта.
Код поставщика	Наименование, Город, Реквизиты.

Код накладной	Код сотрудника, Дата накладной, Тип накладной, Код клиента, Код склада.
Код склада	Наименование.
Код товара	Код поставщика, Наименование, Единицы измерения, Цена продажи, Цена покупки.

Таблица 6 — Домены атрибутов сущностей

Идентификатор домена	Наименование домена	Определение	Тип данных	Пример
1	Порядковый номер	Целое число, принимает уникальные значения	integer	001
2	Дата	ЧЧ.ММ.ГГГГ – дата, где ЧЧ – две цифры, число (от 01 до 31) ММ – две цифры, месяц (от 01 до 12) ГГГГ – четыре цифры, год (от 0000 до 9999)	date	10.01.2014
3	Строка символов переменной длины	Множество символьных значений переменной длины не более 20 символов. Выбирается одно	varchar(20)	Складов Павел Викторович

		значение из указанного множества		
4	D	Булево	Тип данных, принимаящий два возможных значения: истина (true) и ложь (false)	blob true

```
CREATE TABLE Clienti
( Kod_klienta integer NOT NULL ,
  Familiya varchar(20) NULL ,
  Imya char(18) NULL ,
  Otchestvo char(18) NULL ,
  №_pasporta integer NULL )
go
ALTER TABLE Clienti
ADD CONSTRAINT ХРККлиенты PRIMARY KEY CLUSTERED
(Kod_klienta ASC)
go
CREATE TABLE Nakladnaya
( ID_Naklad integer NOT NULL ,
  Data_Naklad datetime NULL ,
  Tip_Naklad varchar(20) NULL ,
  ID_Sotr integer NOT NULL ,
  Kod_klienta integer NOT NULL ,
  Kod_sklada integer NOT NULL)
go
ALTER TABLE Nakladnaya
ADD CONSTRAINT ХРКНакладная PRIMARY KEY CLUSTERED
(ID_Naklad ASC)
go
CREATE TABLE Postavshik
( ID_Postavshika integer NOT NULL ,
  Name varchar(20) NULL ,
  Gorod varchar(20) NULL ,
  Rekvezit varchar(20) NULL)
go
```

```

ALTER TABLE Postavshik
ADD CONSTRAINT ХРКПоставщик PRIMARY KEY
CLUSTERED (ID_Postavshika ASC)

go

CREATE TABLE Skladi
( Kod_sklada integer NOT NULL ,
Naimenovanie varchar(20) NULL )

go

ALTER TABLE Skladi
ADD CONSTRAINT ХРКСклады PRIMARY KEY CLUSTERED
(Kod_sklada ASC)

go

CREATE TABLE Sotrudnik
( ID_Sotr integer NOT NULL ,
Familiya varchar(20) NULL ,
Imya varchar(20) NULL ,
Otchestvo varchar(20) NULL ,
Dolgnost varchar(20) NULL ,
Telefon integer NULL ,
Pol varchar(7) NULL ,
Opit_raboti varchar(max) NULL )

go

ALTER TABLE Sotrudnik
ADD CONSTRAINT ХРКСотрудник PRIMARY KEY CLUSTERED
(ID_Sotr ASC)

go

CREATE TABLE Stroki_Naklad
( ID_Naklad integer NOT NULL ,
ID_Tovara integer NOT NULL ,
Nomer_stroki integer NOT NULL ,

```

```

Kolichestvo integer NULL ,
Stoimost integer NULL )
go
ALTER TABLE Stroki_Naklad
ADD CONSTRAINT XPKСтроки_накладной PRIMARY KEY
CLUSTERED (Nomer_stroki ASC,ID_Naklad ASC)
go
CREATE TABLE Tovar
( ID_Tovara integer NOT NULL ,
Name varchar(20) NULL ,
Ed_izmereniya varchar(20) NULL ,
Cena_prodagi integer NULL ,
Cena_pokupki integer NULL ,
ID_Postavshika integer NOT NULL )
go
ALTER TABLE Tovar
ADD CONSTRAINT XPKТовар PRIMARY KEY CLUSTERED
(ID_Tovara ASC)
go
ALTER TABLE Nakladnaya
ADD CONSTRAINT R_2 FOREIGN KEY (ID_Sotr) REFERENCES
Sotrudnik(ID_Sotr)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
go
ALTER TABLE Nakladnaya
ADD CONSTRAINT R_8 FOREIGN KEY (Kod_klienta)
REFERENCES Clienti(Kod_klienta)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION

```

```

go
ALTER TABLE Nakladnaya
ADD CONSTRAINT R_9 FOREIGN KEY (Kod_sklada)
REFERENCES Skladi(Kod_sklada)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
go
ALTER TABLE Stroki_Naklad
ADD CONSTRAINT R_3 FOREIGN KEY (ID_Naklad)
REFERENCES Nakladnaya(ID_Naklad)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
go
ALTER TABLE Stroki_Naklad
ADD CONSTRAINT R_4 FOREIGN KEY (ID_Tovara)
REFERENCES Tovar(ID_Tovara)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
go
ALTER TABLE Tovar
ADD CONSTRAINT R_1 FOREIGN KEY (ID_Postavshika)
REFERENCES Postavshik(ID_Postavshika)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
go

```