Оглавление

[Введение 2](#_Toc132471340)

[1. Постановка задачи 3](#_Toc132471341)

[2. Проектирование интерфейса приложения 4](#_Toc132471342)

[2.1. Правила и принципы разработки интерфейса 4](#_Toc132471343)

[2.2. Разработка макета приложения 7](#_Toc132471344)

[3. Структура хранения данных 7](#_Toc132471345)

[3.1. Проектирование структуры хранения данных 7](#_Toc132471346)

[3.2. Наполнение структуры данными 8](#_Toc132471347)

[4. Разработка технической документации 9](#_Toc132471348)

[4.1. Техническое задание 9](#_Toc132471349)

[4.2. Руководство программиста 9](#_Toc132471350)

[4.2.1. Выбор средств разработки 9](#_Toc132471351)

[4.2.2. Технологии доступа к данным 9](#_Toc132471352)

[4.2.3. Программные методы разработки интерфейса 9](#_Toc132471353)

[4.2.5. Обработки исключений 9](#_Toc132471354)

[5. Тестирование программных модулей 9](#_Toc132471355)

[5.1. План тестирования 9](#_Toc132471356)

[5.2. Сценарии тестирования с результатами 9](#_Toc132471357)

[5.3. Предложения по улучшению функциональности 9](#_Toc132471358)

[Заключение 9](#_Toc132471359)

[Список литературы 9](#_Toc132471360)

# Введение (описание предметной области)

Процесс снабжения – это совокупность операций, обеспечивающих предприятие необходимыми предметами и средствами труда. Основная задача предприятия по организации снабжения – своевременное бесперебойное и комплексное снабжение производства всеми необходимыми материальными ресурсами при минимальных издержках управления запасами.

Обеспечение производств сырьем, материалами, покупными полуфабрикатами и готовыми изделиями связано с выполнением таких функций, как закупка, транспортировка, складская переработка и другими. Все эти операции планируются, осуществляются, контролируются и регулируются специализированными службами, подразделениями снабжения или специальными сотрудниками (в зависимости от размера предприятия).

Материально-техническое снабжение (МТС) – процесс обеспечения предприятия всеми видами материальных и технических ресурсов в сроки и в объёмах, необходимых для бесперебойного осуществления его производственной деятельности. Основная задача МТС – своевременное, бесперебойное и комплектное обеспечение производства всеми необходимыми материальными ресурсами.

На предприятиях функции материально-технического снабжение осуществляется отделами ОМТС (отделом материально-технического снабжения или службой МТО – службой материально-технического обеспечения), которыми планируются, контролируются, регулируются и осуществляются оптовые закупки, транспортировка, оптимизация, складская переработка, хранение и отпуск в производство материальных и технических ресурсов.

1. Постановка задачи

В качестве задачи курсовой работы было поставлено рассмотреть и автоматизировать работу процесса снабжения компании ЗАО «Всё для всех». Клиентское приложение должно осуществлять запись товаров, которые закупаются у поставщиков и продаются дочерним предприятиям.

Группа компаний ЗАО «Всё для всех» занимается снабжением сырьём и материалами производственных цехов своих дочерних предприятий. Производят они кондитерские изделия. То есть в цеха поступают мука, сахар и прочее сырьё. Иногда со складов отгружаются оборудование и расходные материалы. В информационной базе «Всё для всех» в каждый момент времени имеются данные о названии товаров, их количестве на складе базы, о названии покупателей и поставщиков товара.

Сырьё и материалы закупаются у сторонних поставщиков и поступают на один из складов: «Склад сырья» или «Склад материалов». Дочерние предприятия у них в документах оформлены как контрагенты, которым производится реализация товаров.

Нужно разработать с нуля полноценную конфигурацию, в которой можно вести оперативный счёт, с помощью которого можно следить за остатками на складах, себестоимостью и движением товаров.

# 2. Проектирование интерфейса приложения

## 2.1. Правила и принципы разработки интерфейса (теория)

Пользовательский интерфейс – средства, позволяющие пользователю эффективно взаимодействовать с устройствами компьютера достаточно удобным для себя образом.

Визуально, пользовательский интерфейс представляет собой набор пиктограмм (иконок) для различных программ, кнопки для различных действий и окна, в которых отображаются данные при работе с той или иной программой.

Принципы разработки пользовательского интерфейса формируются так:

1. Контроль пользователем интерфейса;
2. Уменьшение загрузки памяти пользователя;
3. Последовательность пользовательского интерфейса.

Интерфейс должен соответствовать потребностям и пожеланиям пользователя, а для этого проектировщику нужно предоставить возможность пользователю контролировать ситуацию. Пользователь должен свободно ориентироваться в интерфейсе.

Сила компьютерного интерфейса опирается на знание того, как информация запоминается и хранится. Она защищает нашу память от излишней загрузки. Система должна запоминать введенную информацию и обеспечивать беспрепятственный доступ к ней в любое время, не вынуждая пользователей запоминать и повторять её. Скройте непопулярные свойства и функции и позвольте пользователю вызывать их по мере надобности. Не пытайтесь отразить всю информацию в главном окне.

Одним из основных преимуществ совместимости является то, что пользователи могут перенести свои знания и навыки из старой программы, (которой они пользовались раньше), в новую. При перемещении в интерфейсе пользователи должны иметь опорные точки. Это заголовки окон, навигационные карты и древовидные структуры. Создание дружественного интерфейса является одной из важных задач проектировщиков пользовательских интерфейсов. Стоит заметить и учитывать при разработке программного продукта, что пользователи во время его использования ожидают помощи, направления, информации и даже развлечения.

Основное достоинство хорошего интерфейса пользователя заключается в том, что пользователь всегда чувствует, что он управляет программным обеспече­нием, а не программное обеспечение управляет им.

Интер­фейс должен обладать целым рядом свойств:

1. Естественность интерфейса;
2. Согласованность интерфейса;
3. Дружественность интерфейса;
4. Принцип «обратной связи»;
5. Простота интерфейса;
6. Гибкость интерфейса;
7. Эстетическая привлекательность.

Естественность интерфейса. Естественный интерфейс – интерфейс, который не вынуждает пользователя изменять привычные для него способы решения задачи. Это, в частности, означает, что сообщения и результаты, выдаваемые приложением, не должны тре­бовать дополнительных пояснений.

Согласованность интерфейса. Согласованность позволяет пользователям переносить имеющиеся знания на но­вые задания, осваивать новые аспекты быстрее, и благодаря этому фокусировать внимание на решаемой задаче, а не тратить время на уяснение различий в использо­вании тех или иных элементов управления, команд и т.д. Одна и та же команда должна выполнять одни и те же функции, где бы она ни встре­тилась, причем одним и тем же образом.

Дружественность интерфейса. Пользователи обычно изучают особенности работы с новым программным про­дуктом методом проб и ошибок. Эффективный интерфейс должен принимать во внимание такой подход. На каждом этапе работы он должен разрешать только соот­ветствующий набор действий и предупреждать пользователей о тех ситуациях, где они могут повредить системе или данным; еще лучше, если у пользователя суще­ствует возможность отменить или исправить выполненные действия.

Принцип «обратной связи». Необходимо всегда обеспечивать обратную связь для действий пользователя. Каждое дей­ствие пользователя должно получать визуальное, а иногда и звуковое подтверж­дение того, что программное обеспечение восприняло введенную команду; при этом вид реакции, по возможности, должен учитывать природу выполненного действия.

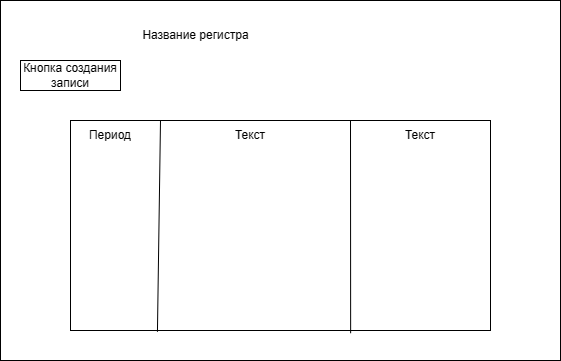
Простота интерфейса. Интерфейс должен быть простым. При этом имеется в виду обеспечение легкости в его изучении и в использовании. Кроме того, он должен предоставлять доступ ко всему перечню функциональных возможностей, предус­мотренных данным приложением. Следует избегать многословных командных имен или сооб­щений. Непродуманные или избыточные фразы затрудняют пользователю извле­чение существенной информации. Другой путь к созданию простого, но эффективного интерфейса – размещение и представление элементов на экране с учетом их смыслового значения и логичес­кой взаимосвязи. Это позволяет использовать в процессе работы ассоциативное мышление пользователя.

Гибкость интерфейса. Гибкость интерфейса – это его способность учитывать уровень подготовки и производительность труда пользователя. Свойство гибкости предполагает возможность изменения структуры диалога и/или входных данных. Концепция гибкого интерфейса в настоящее время является одной из основных облас­тей исследования взаимодействия человека и ЭВМ. Основная проблема состоит не в том, как организовать изменения в диалоге, а в том, какие признаки нужно использовать для определения необходимости внесения изменений и их сути.

Эстетическая привлекательность. Корректное визуальное представление используемых объектов обеспечивает передачу весьма важной дополнительной информации о поведении и взаимодействии различных объектов. В то же время следует помнить, что каждый визуальный элемент, который появляется на экране, потенциально требует внимания пользователя.

## 2.2. Разработка макета приложения

Макет страницы при открытии регистра сведений или накоплений:



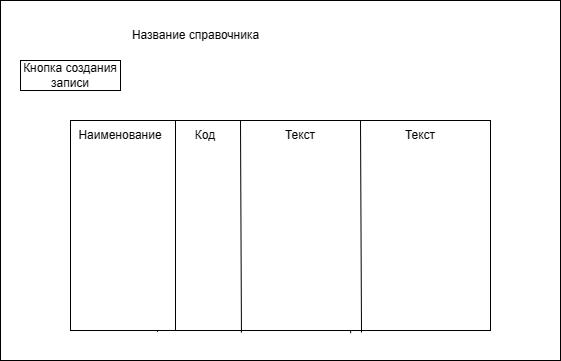
Макет окна для создания записи в объекте:



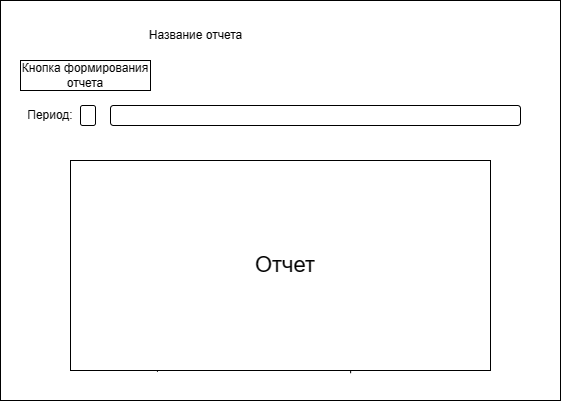
Макет страницы при открытии документа:



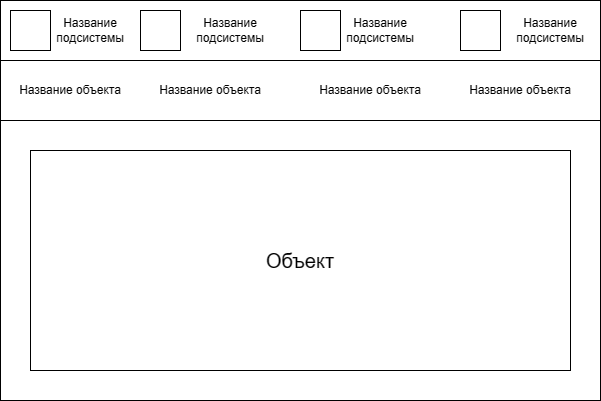
Макет страницы при открытии справочника:



Макет страницы при формировании отчета:



Макет главной страницы:



# 3. Структура хранения данных

## 3.1. Проектирование структуры хранения данных (БД)

Основываясь на анализе предметной области можно выявить такие основные сущности: Номенклатура, Контрагенты и Склады.

Для сущности Номенклатура определяем основной атрибут: наименование.

Для сущности Контрагенты следующие атрибуты:

1. Наименование;
2. Поставщик;
3. Клиент.

Для сущности Склады определяем основной атрибут: наименование.

## 3.2. Наполнение структуры данными (вручную, импорт…, где берется информация…)

Структура в 1С:Предприятие 8.3 – это динамический набор данных (коллекция значений).

1С:Предприятие не обращается к базе данных напрямую. В программе входные данные организованы в объектах конфигурации, которые находятся в пользовательском режиме и предназначены для записи и хранения данных, вводимых пользователем. При этом в 1С: Предприятии можно выполнять следующие операции с данными:

1. Описывать структуры данных в конфигураторе;
2. Манипулировать данными с помощью объектов встроенного языка;
3. Составлять запросы к данным, используя язык запросов.

Отображение выходных данных организованы через прикладной объект конфигурации – отчёт, который предназначен для обработки накопленной информации и получения сводных данных в удобном для просмотра и анализа виде. Конфигуратор позволяет формировать набор различных отчетов, достаточных для удовлетворения потребности пользователей системы в достоверной и подробной выходной информации.

# 4. Разработка технической документации

## 4.1. Техническое задание

## 4.2. Руководство программиста

### 4.2.1. Выбор средств разработки

1С:Предприятие 8.3 – это система прикладных продуктов, предназначенных для эффективного решения разнообразных задач управления предприятием. Благодаря своей универсальности и гибкости она легко настраивается для нужд конкретной организации и позволяет решать широкий круг задач автоматизации любых разделов учета на предприятии, а также вести учет по нескольким организациям в одной информационной базе.

Оптимальным программным продуктом для разработки прикладного решения будет именно 1С:Предприятие 8.3 по следующим причинам:

1. В версии 8.3 существует два основных режима – режим предприятия и режим конфигуратора (в этом режиме также имеется режим отладки);
2. Индивидуальный подход под конкретное предприятие или компанию. Есть возможность настроить или доработать именно то, что нужно конкретному бизнесу;
3. Работа в разных операционных системах.

4.2.2. Технологии доступа к данным

1С:Предприятие поддерживает два способа доступа к данным – объектный (для чтения и записи) и табличный (только для чтения).

В объектной модели разработчик оперирует объектами встроенного языка. В этой модели обращения к объекту, например, документу, происходят как к единому целому — он полностью загружается в память, вместе с вложенными таблицами, к которым можно обращаться средствами встроенного языка как к коллекциям записей и т.д. При манипулировании данными в объектной модели обеспечивается сохранение целостности объектов, вызов соответствующих обработчиков событий и т.д.

В табличной модели все множество объектов того или иного класса представляется как совокупность связанных между собой таблиц, к которым можно обращаться при помощи запросов — как к отдельной таблице, так и к нескольким таблицам во взаимосвязи. В этом случае разработчик получает доступ к данным сразу нескольких объектов, что очень удобно для анализа больших объемов данных, например, при создании отчетов. Однако в силу того, что данные, выбираемые таким способом, содержат не все, а лишь некоторые реквизиты анализируемых объектов, табличный способ доступа не позволяет изменять эти данные.

4.2.3. Программные методы разработки интерфейса (основные на выбор процедуры, функции…)

4.2.5. Обработки исключений (алгоритм работы с программой…)

5. Тестирование программных модулей

5.1. План тестирования (перечислить функции, которые будут тестироваться…)

5.2. Сценарии тестирования с результатами (по шаблону…)

## 5.3. Предложения по улучшению функциональности (фичи…)

На данный момент настольное приложение «Все для всех» требует усовершенствования. Поэтому я вижу следующие решения, которые помогут улучшить программный модуль:

1. Для упрощения и ускорения ввода данных на форме должна располагаться кнопка для обработки загрузки информации из CSV-файла;
2. Добавить функциональную опцию, включающую либо отключающую учёт номенклатуры по партиям.

# Заключение

# Список литературы

1. Бартеньев, О. 1С:Предприятие. Программирование для всех / О. Бартеньев. - М.: Диалог МИФИ, **2020**. - 464 c.
2. Богачева, Т.Г. 1С:Предприятие 8.0. Управление торговлей в вопросах и ответах: Практическое пособие / Т.Г. Богачева. - М.: 1С Паблишинг, **2019**. - 252 c.
3. Бойко, Э. В. 1С:Предприятие 8.0. Универсальный самоучитель / Э.В. Бойко. - М.: Омега-Л, **2018**. - 232 c.
4. Кашаев, С. М. 1С:Предприятие 8.1. Разработка прикладных решений / С.М. Кашаев. - М.: Вильямс, **2020**. - 368 c.
5. Кузнецов, Владимир 1С:Предприятие 8.3. Управление торговлей. Новейший самоучитель / Владимир Кузнецов , Сергей Засорин. - М.: БХВ-Петербург, **2020**. - 384 c.
6. Радченко, М.Г. 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика + CD / М.Г. Радченко. - М.: 1С: Паблишинг; СПб: Питер, **2017**. - 512 c.
7. Бояркин, В.Э. 1С:Предприятие 8.3. Конвертация данных: обмен данными между прикладными решениями + 1 CD-ROM / В.Э. Бояркин, А.И. Филатов. - М.: 1С: Паблишинг; СПб: Питер, **2018**. - 180 c.
8. Габец, А.П. 1С:Предприятие 8.0. Простые примеры разработки / А.П. Габец, Д.И. Гончаров. - М.: 1С: Паблишинг, **2021**. - 420 c.