**УТВЕРЖДАЮ:**

 Генеральный директор

 ООО «Стройметиз»

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Братухин Ю.А./

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на разработку дополнительного функционала

**Содержание:**

1. Общая информация ……………………………………………………………………………….1
2. Содержание технического задания………………………………………………………………1
3. Ресурсы технического задания……………………………………………………………………2
4. График выполнения технического задания..............…………………………………………...2
5. **Общая информация.**
	1. Общая информация о техническом задании представлена в таблице №1.

 Таблица №1 «Общая информация о техническом задании»

|  |  |
| --- | --- |
| Краткое именование технического задания | Адресное хранение товара |
| Исполнитель технического задания | Сторонний подрядчик |
| Заказчик | Начальник отдела складской логистики |

1. **Содержание технического задания.**
	1. **Цель.**
* Повышение эффективности использования площадей склада.
* Оптимизация размещения товаров в ячейках.
* Оптимизация отбора товара на складе.
* Оптимизация бизнес-процесса учета запасов на складе «Склад №4 (Фасованный крепеж-ритейл)».
	1. **Ограничения технического задания.**
* В рамках выполнения технического задания используется отраслевое решение «1С8.2: Управление торговлей и взаимоотношениями с клиентами (CRM) ред. 1.1.». За основу взята типовая конфигурация«1С8.2: Управление торговлей ред. 10.3».
* Автоматизация бизнес-процесса ориентирована на минимизацию изменений типового функционала внедряемого в существующую учетную систему.
* Дополнительный функционал, необходимый для реализации бизнес-процесса, использует возможности платформы бизнес-приложений «1С: Предприятие 8».
* Для выполнения операций приемки, перемещения, размещения, сборки товара применяется оборудование ТСД Point Mobile 450, ПО Smart Mobile и Батч-Драйвер для 1C фирмы Cleverence, предусматривающий непосредственное подключение к рабочему месту через USB-порт.
	1. **Критерии окончания технического задания.**
* Разработана адресная система хранения товаров на складе «Склад №4 (Фасованный крепеж-ритейл)».
* Достигнута максимально возможная информативность сотрудников склада о наличии и месте хранения товара.
* Реализована возможность использования складского оборудования ТСД.
* Достигнуто максимально возможное упрощение разнесения остатков по ячейкам документами движения товаров.
	1. **Описание бизнес-процесса.**
		1. **Адресация ячеек склада.**
* Разделить склад на зоны, ряды, стеллажи, ячейки. Все пространство склада разбивается на области с указанием адресации.



Все это описывается в ИС с помощью дерева адресации.

*Приме):* ***F – 1 – 3 – 2 – 1***

*Где:* ***F***(зона) *–* ***1***(номер стеллажа) *–* ***3***(3- номер стеллажного пролета) –***2***(2-ая полка) *–* ***1***(1-ое паллето-место)

F1-3

F1

F1-3-2-1

F1-3-2

 В кодировании адресов складов №3 Фасовка и №4 (Фасованный крепеж-ритейл) необходимо так же ввести номер этажа.

*Пример:* ***4В – 1 – 3 – 1***

*Где:* ***4*** (этаж) –  ***В***(зона) *–* ***1***(номер стеллажа) *–* ***3***(3- номер стеллажного пролета) *–* ***1***(1-ая полка)

* Адресация пространства касается не только мест хранения товара, но и мест сборки, упаковки, приема, выдачи, контроля товара – т.е. в общем, всех мест, где может находиться/двигаться товар. Для учета товаров, размещенных на полу необходимо так же обозначить проходы между стеллажами. Размещение на полу обозначается двумя буквами зоны и номерами рядов между которыми находится проход, а так же номером стеллажа, напротив которого стоит товар.

*Пример*: ***F2/F3 – 3***

Где: ***F2/F3*** (размещение на полу между стеллажами F2/F3) – **3** (около 3 стеллажного пролета)

Размещение на полу склада №4 (Фасованный крепеж-ритейл) так же обозначается с учетом этажей.

*Пример*: ***4*В2/В3 – 3**

Где: ***4*** (на четвертом этаже) – **В2/В3** (размещение на полу между стеллажамиВ2/В3) – **3** (около 3 стеллажного пролета)

Так как на сегодняшний момент мы не имеем возможности хранить весь товар, числящийся на складе №4 (Фасованный крепеж-ритейл) в зоне, относящейся к этому складу, и зачастую товар физически размещается на других складах, при формировании отгрузки приоритет имеют зоны склада Фасовка №4.

* Система хранения товара в ячейках используется для хранения товара, для быстрого выполнения операций сборки, перемещения, размещения и приемки.
* Идентификация складских ячеек определяется штрихкодированием типа EAN128 или code128 при помощи ТСД с использованием заранее созданных шаблонов ячеек в конфигурации ПО Mobile Smart:
* Для ячейки **4В6-3-4** со штрихкодом 20044В6-3-4 шаблон:

Имя ячейки: {яч}{буква}{a}-{b}-{bc}

Шаблон штрихкода: 2{секция:1}{префикс:2}{яч:1}{буква:@[A-Z]}{a:1}-{b:1}-{bc:1};

* Для ячейки **4В10-3-4** со штрихкодом 20044В6-3-4 шаблон:

Имя ячейки: {яч}{буква}{a}-{b}-{bc}

Шаблон штрихкода: 2{секция:1}{префикс:2}{яч:1}{буква:@[A-Z]}{a:2}-{b:1}-{bc:1};

* Для ячейки **1B1/B2-1** со штрихкодом 20041B1/B2-1 шаблон:

Имя ячейки: {яч}{буква}{a}/{буква}{b}-{bc}

Шаблон штрихкода: 2{секция:1}{префикс:2}{яч:1}{буква:@[A-Z]}{a:1}/{буква:@[A-Z]}{b:1}-{bc:1};

* Для ячейки 1B9/B10-1 со штрихкодом 20041B9/B10-1 шаблон:

Имя ячейки: {яч}{буква}{a}/{буква}{b}-{bc}

Шаблон штрихкода: 2{секция:1}{префикс:2}{яч:1}{буква:@[A-Z]}{a:1}/{буква:@[A-Z]}{b:2}-{bc:1};

* Зоне приемки (ячейке) присвоить наименование «Приемка».
* Запретить возможность отгрузки товара из зоны приемки.
	+ 1. **Основные складские операции.**

**2.4.2.1. Поступление товара, размещение товара, перемещение товара между ячейками.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование работы** | **Описание** | **Примечание** |
| Разработка документа "Размещение (перемещение)" | * Выполняет поступление товаров по складским ячейкам при приемке и перемещении товара между складскими ячейками
* Выполняет движения товаров по регистру накопления "Товары в ячейках" и регистру сведений «Размещение номенклатуры по ячейкам».
* Документ должен создаваться автоматически и вручную с использованием механизма выгрузки данных из ТСД
* Документ содержит следующие реквизиты
* Организация
* Ответственный
* Исполнитель
* Вид операции: размещение, перемещение
* Статус: подготовлено, в работе, выполнено без ошибок, выполнено с ошибками
* Склад
* Зона отгрузки
* Зона приемки
* Распоряжение («Поступление товаров и услуг», «Перемещение товаров»)
* Комментарий
* Табличная часть «Товары»
* Номенклатура
* Количество (к размещению)
* Количество (размещено)
* Ед. измерения
* Коэффициент
* Характеристика товара
* Ячейка
* Серия
* Особенности работы с документами и ТСД:
* При размещении товара по складским ячейкам без печатной формы «М-4.3 (наша)»\* в ТСД, предварительно, выбирается операция размещения товаров. Сканируется штрихкод исполнителя из карточки сотрудника, загружается информация о товаре и его количестве из документа «Поступление товаров и услуг» или «Перемещение товаров» из программы 1С и фактическое отражение этого товара и количества в ТСД. При выгрузке информации из ТСД в программу 1С происходит автоматическое сравнение «планового» количества товара и «фактического» по ранее загруженным данным из вышеуказанных документов и автоматическое формирование, и проведение документа «Размещение (перемещение)». При условии несоответствия товара, количества или ячеек, документ проводится со статусом «Выполнено с ошибками», автоматически формируется документ «Установка блокировки ячейки», проводится, блокируя ячейку до устранения несоответствия
* При размещении товара по складским ячейкам с печатной формой «М-4.3 (наша)»\*ТСД, предварительно, выбирается операция размещения товаров. Сканируется штрихкод документа из печатной формы, штрихкод исполнителя из карточки сотрудника и заполняется фактическое количество товара. При загрузке информации из ТСД в программу 1С происходит автоматический поиск документа «Поступление товаров и услуг» или «Перемещение товаров», автоматическое сравнение «планового» количества товара и «фактического» и автоматическое формирование, и проведение документа «Размещение (перемещение)». При условии несоответствия товара, количества или ячеек, документ проводится со статусом «Выполнено с ошибками», автоматически формируется документ «Установка блокировки ячейки», проводится, блокируя ячейку до устранения несоответствия
* При перемещении товара из одной ячейки в другую вручную создается документ «Размещение (перемещение)». В ТСД, предварительно, выбирается операция перемещения товаров. Сканируется штрихкод документа из печатной формы, штрихкод исполнителя из карточки сотрудника, ячейка, из которой собираемся переместить, товар, ячейка, в которую собираемся переместить товар, задается количество. При выгрузке информации из ТСД в программу 1С происходит автоматическое сравнение «планового» количества товара и «фактического», автоматическое заполнение и проведение документа «Размещение (перемещение)». При условии несоответствия количества товаров в ячейке, автоматически формируется документ «Установка блокировки ячейки», проводится, блокируя ячейку до устранения несоответствия
* Доступ к документу предоставлен ролям: Оператор отгрузок, Оператор склада, Кладовщик, Заведующий складом
 | Выполнено. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разработка новой печатной формы «Акт расхождений» для документа «Поступление товаров и услуг» | * Информирует о несоответствии «планового» и «фактического» количества товаров
 |  |
| Разработка регистра накопления «Товары в ячейках» | * Вид регистра: остатки
* Измерения:
* Организация
* Номенклатура
* Характеристика номенклатуры
* Ячейка
* Серия
* Ресурсы:
* Количество
* Подчинен регистратору: «Размещение (перемещение)», «Ввод остатков», «Пересчет товара»
* Доступ к документу предоставлен ролям: Оператор отгрузок, Оператор склада, Кладовщик, Заведующий складом
 | Выполнено. |
| Отчет «Остатки товара по складским ячейкам» | * Информирует об остатках товара по складским ячейкам за период, с отборами по организациям, складам, ячейкам и количеству остатка
* Доступ к документу предоставлен ролям: Оператор отгрузок, Оператор склада, Кладовщик, Заведующий складом
 |  |

 **2.4.2.2. Сборка товара.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Внесение изменений в документ «Задание на сборку» и печатные формы сборочных листов | * Выполняет расход по складским ячейкам
* Выполняет движения товаров по регистру накопления "Товары в ячейках"
* Новые статусы документа: выполнено с ошибками, выполнено без ошибок
* Особенности работы с документом и ТСД:
* Товары в печатной форме «Сборочный лист» располагаются по установленным правилам размещения (максимальное приближение к зоне отгрузки)
* При сборке товара под отгрузку в ТСД, предварительно, выбирается операция сборки. Сканируется штрихкод документа из печатной формы «Сборочный лист», штрихкод исполнителя из карточки сотрудника и товар для сборки. При выгрузке информации из ТСД в программу 1С происходит автоматическое сравнение «планового» количества товара и «фактического». При условии несоответствия количества товаров в ячейке, пересортице, автоматически формируется документ «Установка блокировки ячейки», проводится, блокируя ячейку до устранения несоответствия
 | Выполнено. |
| Разработка нового документа «Установка блокировок ячеек»  | * Выполняет блокировку товаров в ячейке, которые не будут доступны при выполнении процессов размещения, перемещения и отгрузки
* Реквизиты документа:
* Организация
* Ответственный
* Комментарий
* Склад
* Табличная часть «Складские ячейки»:
* Ячейка
* Тип блокировки: размещение, перемещение, сборка, полная
* Отменено
* Для снятия блокировки товара в ячейке необходимо в табличной части документа в колонке **Отменено** установить соответствующий флаг и провести документ.
* Формируется автоматически или на основании документов «Размещение (перемещение)» и «Задание на сборку»
* Выполняет движения по регистру сведений «Блокировки складских ячеек»
* Доступ к документу предоставлен ролям: Оператор отгрузок, Оператор склада, Кладовщик, Заведующий складом
 | Выполнено. |
| Разработка нового регистра сведений «Блокировки складских ячеек» | * Измерения:
* Ячейка
* Товар
* Ресурсы:
* Тип блокировки: размещение, перемещение, сборка, полная
* Непериодический
* Подчинен регистратору: «Установка блокировок ячеек»
* Доступ к документу предоставлен ролям: Оператор отгрузок, Оператор склада, Кладовщик, Заведующий складом
 | Выполнено. |

 **2.4.2.3. Дополнительный функционал.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разработка отчета «Сведения по блокировке ячеек» | * Информирует о состоянии блокировок складских ячеек
* Доступ к документу предоставлен ролям: Оператор отгрузок, Оператор склада, Кладовщик, Заведующий складом
 |  |
| Разработка нового документа «Пересчет товара» и печатных форм | * Используется для подбора товаров к пересчету, ввода фактического количества товарных остатков и работы с печатными формами
* По результатам пересчета оформляются соответствующие складские акты Оприходование излишков товаров, Списание недостач товаров, Пересортица товаров, Порча товаров. Складские акты создаются только по документам пересчета в статусе **Выполнено**
* На основании документа формируются документы «Списание товаров», «Оприходование товаров».
* Реквизиты документа:
* Исполнитель
* Ответственный
* Комментарий
* Организация
* Склад
* Статус: подготовлено, в работе, внесение результатов, выполнено
* Ячейка, в которую необходимо перемещать обнаруженные излишки товаров
* Ячейка, в которую необходимо перемещать испорченные товары
* Признак использования отдельной ячейки излишков для товаров отсутствующих по учету
* Признак использования отдельной ячейки для испорченных товаров
* Табличная часть «Товары»:
* Количество
* Количество (факт)
* Номенклатура
* Характеристика номенклатуры
* Ячейка
* Излишек / Порча
* Серия
* Выполняет движение по регистру накопления «Товары в ячейках»
* Доступ к документу предоставлен ролям: Оператор отгрузок, Оператор склада, Кладовщик, Заведующий складом
 |  |
| Разработка нового документа «Заявка на предварительную сборку» | * Не выполняет движений по регистрам
* Создается при самовывозе на основании заказа покупателя
* Информирует о начале процесса формирования документа «Отгрузка»
* Реквизиты документа:
* Организация
* Ответственный
* Контрагент
* Договор контрагента
* Статус: в работе, к отгрузке
* Табличная часть «Распоряжения»
* Документ
* К отгрузке
* Доступ к документу предоставлен ролям: Менеджер по продажам, Оператор отгрузок, Оператор склада, Кладовщик, Заведующий складом
 |  |
| Разработка нового регистра сведений «Реестр необнаруженного товара» | * Без регистратора
* Запись создается автоматически из документа «Задание на сборку», автоматически создается документ «Перемещение товаров» на склад «Арест» или вручную
* Измерения:
* Дата
* Ответственный
* Номенклатура
* Единица измерения
* Характеристика номенклатуры
* Склад
* Ресурсы:
* Дата
* Количество
* Дата найден
* Количество найден
* Реквизиты
* Документ перемещения
* Документ списания
* Акт списания
 |  |
| Изменение рабочего стола «Оператор склада» | * Дополнительный функционал, в связи с созданием новых объектов в программе 1С
 | Выполнено. |
| Изменение рабочего стола «Оператор отгрузок» | * Дополнительный функционал, в связи с созданием новых объектов в программе 1С
 |  |

 **2.4.3. Дополнительные сведения.**

* + - Обработки выгрузки номенклатуры и выгрузка документов на ТСД доработаны и интегрированы в конфигурацию 1С с наименованием «ВыгрузкаНоменклатуры» и «ВыгрузкаДокументов» соответственно. Изначально эти обработки поставляются разработчиками Батч-драйвера для 1С.
		- Обработка загрузки документов в базу 1С интегрирована без доработки в конфигурацию 1С с наименованием «ЗагрузкаДокументов». Требуется доработка по загрузке нескольких документов из ТСД в соответствии с настройками обработки обслуживания торгового оборудования. Изначально эти обработки поставляются разработчиками Батч-драйвера для 1С.
		- Учет сотрудников склада уже реализован в справочнике «Сотрудники склада». Предусмотрено штрихкодирование сотрудников и печать бейджа со штрихкодом.
		- Учет складских ячеек реализован в подчиненном справочнике «Складские ячейки». Предусмотрено штрихкодирование ячеек и печать этикеток с ячейками.
		- За основу системы адресного хранения взята конфигурация «1С8.3: Управление торговлей ред. 11».

**2.4.5. Требования к функционалу работы с ТСД.**

* Типовых операций в поставляемой конфигурацией для ТСД достаточно и не требуется разработки новых операций.
* Доработка алгоритмов операций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование операции** | **Типовой алгоритм подбора товара с ячейками** | **Описание изменения** |
| Приход на склад | При сканировании товара требуется каждый раз сканировать ячейку. | Сканировать один раз ячейку и подбирать сканированием несколько товаров. Предусмотреть смену очередной ячейки для очередного подбора сканированием товара.  |
| Подбор заказа | При сканировании товара требуется каждый раз сканировать ячейку. | Сканировать один раз ячейку и подбирать сканированием несколько товаров. Предусмотреть смену очередной ячейки для очередного подбора сканированием товара. |
| Перемещение по ячейкам | При сканировании товара требуется каждый раз сканировать ячейку. | Сканировать один раз ячейку и подбирать сканированием несколько товаров. Предусмотреть смену очередной ячейки для очередного подбора сканированием товара. |