1. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

Назначением разработки является автоматизация процесса раскроя рейки в багетной мастерской ООО «Сириус». В рамках проекта также автоматизируются процессы расчета цен и корректировки производственных коэффициентов для расчёта цен.

Мобильное приложение позволит работникам багетной мастерской уменьшить количество времени, которое тратилось на раскрой, а также, увеличит точность раскроя, уменьшит количество избытков.

Пользователями программы являются работники багетной мастерской ООО «Сириус».

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ В ПРОЦЕССЕ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ

Целью проекта является разработка мобильного приложения для оптимизации работы багетной мастерской ООО «Сириус».

Задачи, решаемые в процессе достижения цели:

1. Уточнение требований к системе (при необходимости).
2. Детальное проектирование системы.
3. Программная реализация.
4. Тестирование.
5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРИЛОЖЕНИЮ
6. Требования к функциональным характеристикам. Описание функциональности разрабатываемой системы.

Приложение должно обеспечить уменьшение затрат времени на раскрой рейки, и, хранение информации о товарах багетной мастерской.

В приложении должны быть определены следующие категории пользователей: работник, администратор.

В системе предлагается выделить следующие функциональные подсистемы:

1. Подсистема авторизации, предназначенная для обеспечения безопасности данных;
2. Подсистема раскроя, предназначенная для выполнения метода раскроя;
3. Подсистема данных, предназначенная для хранения данных о производимых товарах;
4. Подсистема расчета, предназначенная для расчёта цены заказа.

Приложение должно реализовывать следящие функции:

Для работника:

* авторизация;
* просмотр данных:
  + просмотр все данных;
  + просмотр данных по определенному товару.
* метод раскроя:
  + раскрой на определенном итоговом результате;
  + раскрой на определенном начальном количестве материала.
* расчет цены сборки:
  + добавление позиции;
  + добавление скидки;

Для администратора:

* авторизация;
* просмотр и редактирование данных:
  + просмотр все данных;
  + просмотр данных по определенному товару;
  + редактирование данных;
  + добавление новых товаров.
* метод раскроя:
  + раскрой на определенном итоговом результате;
  + раскрой на определенном начальном количестве заготовок.
* расчет цены сборки:
  + добавление позиции;
  + добавление скидки.

1. Описание входных и выходных данных
   1. Структура входных данных

Структура входных данных для разных подсистем представлена ниже:

1. Подсистема авторизации:
   1. логин;
   2. пароль.
2. Подсистема раскроя:
   1. тип раскроя;
   2. количество заготовок (если надо, исходя из типа);
   3. размер заготовки;
   4. количество требуемых деталей;
   5. размер деталей.
3. Подсистема данных:
   1. тип товара;
   2. название товара;
   3. артикул товара;
   4. коэффициент товара (если нужен);
   5. описание товара.
4. Подсистема расчета:
   1. название товара;
   2. количество товара;
   3. количество позиций;
   4. скидка.
   5. Ожидаемые результаты работы. Структура выходных данных

Структура выходных данных для разных подсистем представлена ниже:

1. Подсистема авторизации:
   1. успешный вход;
   2. ошибка.
2. Подсистема раскроя:
   1. наилучшая карта раскроя текстом;
   2. наилучшая карта раскроя графически;
   3. процент избыточности наилучшей карты.
3. Подсистема данных:
   1. все товары (в виде таблицы, без описания);
   2. детальная информация об определённом товаре.
4. Подсистема расчета:
   1. список позиций;
   2. общая цена сборки.

Входные данные записываются в БД или передаются в программу для операций над ними. Выходные данные формируются из запросов к БД, или представлены сообщениями системы.

1. Модель приложения

Функциональная модель поведения приложения должна соответствовать модели на рисунках Б.1-Б.5.

Поведение пользователей системы должна соответствовать модели, представленной на рисунке Б.6.

Структура базы данных должна соответствовать модели на рисунке Б.7 и в таблицах Б.1-Б.5.

Раскрой материалов должен производиться по методу линейного раскроя (ссылка).

1. Эргономические и технико-эстетические требования

Взаимодействие пользователя с системой должно осуществляться посредством визуального графического интерфейса (GUI). Интерфейс должен обеспечивать быстрое отображение экранных форм. Ввод-вывод данных системы, прием управляющих команд и отображение результатов их исполнения должны выполняться в интерактивном режиме. Навигационные элементы должны быть выполнены в удобной для пользователя форме. Интерфейс должен соответствовать современным эргономическим требованиям и обеспечивать удобный доступ к основным функциям и операциям системы.

Интерфейс должен быть рассчитан на преимущественное использование манипулятора типа «сенсорный экран», то есть управление системой должно осуществляться с помощью набора экранных меню, кнопок, значков и т. п. элементов.

Все надписи экранных форм и сообщения должны быть на русском языке.

Система должна обеспечивать корректную обработку аварийных ситуаций, вызванных вводом недопустимыми значениями входных данных. В указанных случаях система должна выдавать пользователю соответствующие сообщения, после чего возвращаться в рабочее состояние.

1. Требования к информационному обмену между компонентами приложения

Информационный обмен между подсистемами должен осуществляться через единое информационное пространство посредством использования стандартизированных протоколов и форматов обмена данными.

Все компоненты приложения должны функционировать в пределах единого логического пространства.

1. Структура интерфейсов

После входа в систему сотруднику должно быть представлено меню с функциями программы. При нажатии на кнопку функции добавления или редактирования открывается окно для ввода данных. При нажатии на кнопку функции раскроя открывается окно функции, в котором можно выбрать вариант раскроя из списка, ввести данные и провести раскрой по кнопке. В окне функции можно ввести данные и получить результат работы функции при нажатии на копку. При нажатии на кнопку просмотра данных открывается таблица с структурированными данными.

1. Требования к применению систем управления базами данных

Система управления базами данных должна удовлетворять следующим требованиям:

* + - 1. База данных должна быть реляционной.
      2. СУБД должна располагать инструментами управления, контроля и резервирования данных.
      3. СУБД должна иметь встроенные средства защиты от несанкционированного доступа.

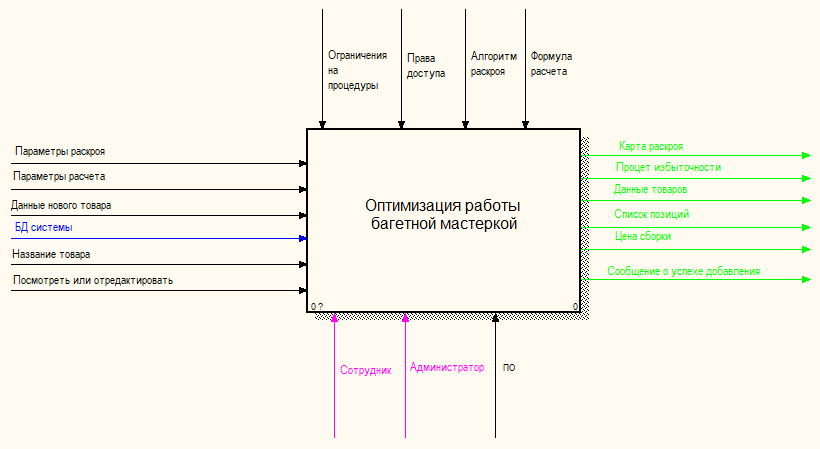
1. Требования к лингвистическому обеспечению системы

При реализации системы должны применяться следующие языки высокого уровня: SQL, Java.

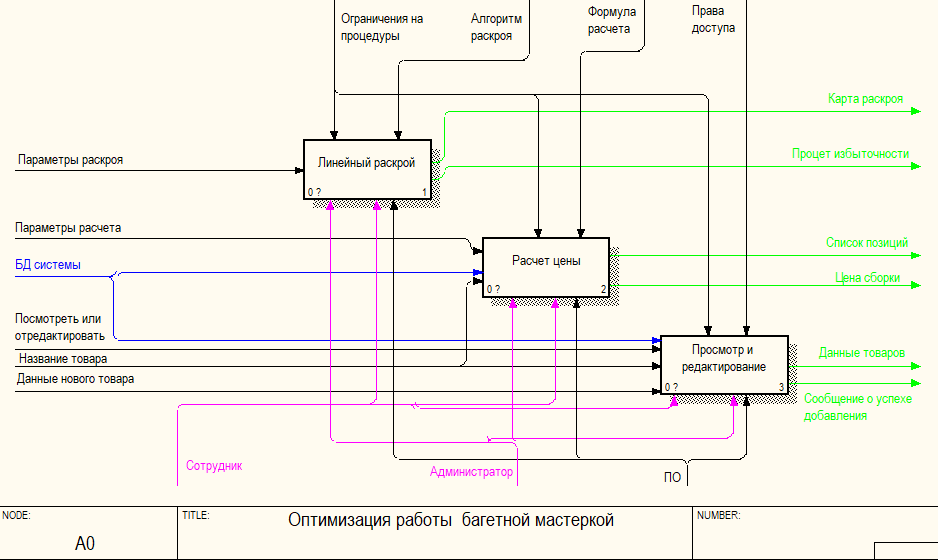
Язык интерфейсов

1. Требования к защите информации от несанкционированного доступа
2. Требования по сохранности информации при авариях
3. Требования к технологиям разработки
4. Требования к программным средствам разработки и использования
5. Требования к составу и параметрам технических средств, применяемых при разработке системы, с одной стороны, и при использовании системы, с другой стороны

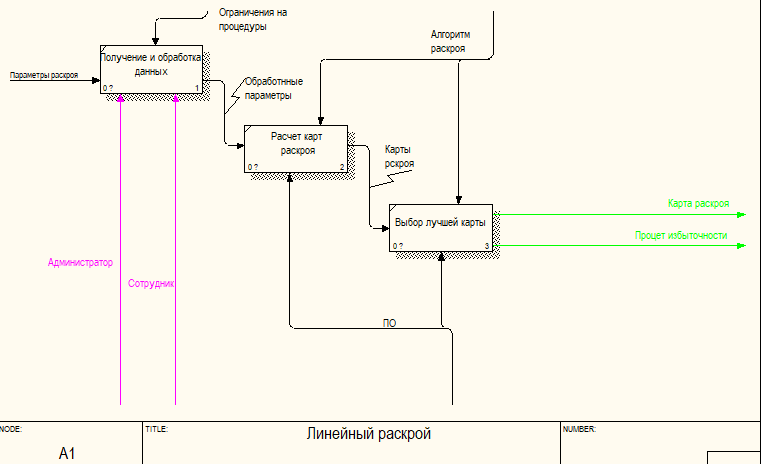
4 Тестирование



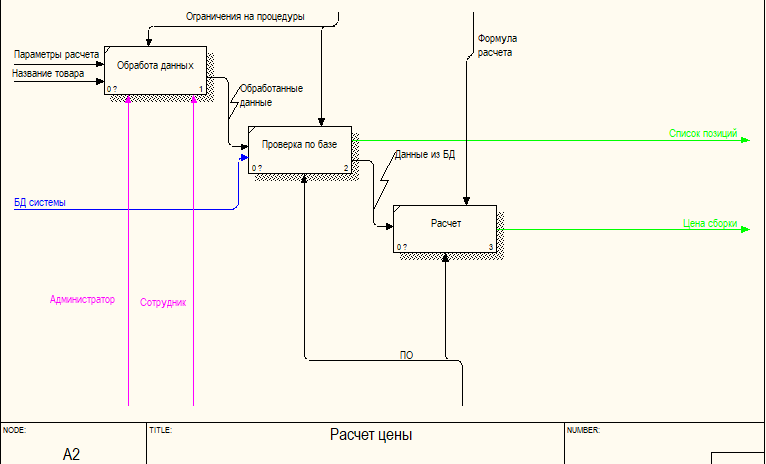
*Рисунок Б.1 – Функциональная модель: главный процесс*



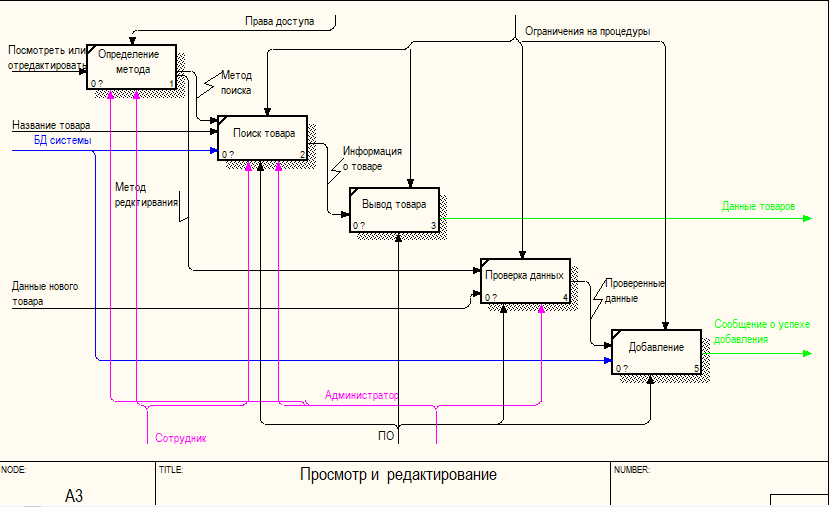
*Рисунок Б.2 – Функциональная модель: детализация главного процесса*



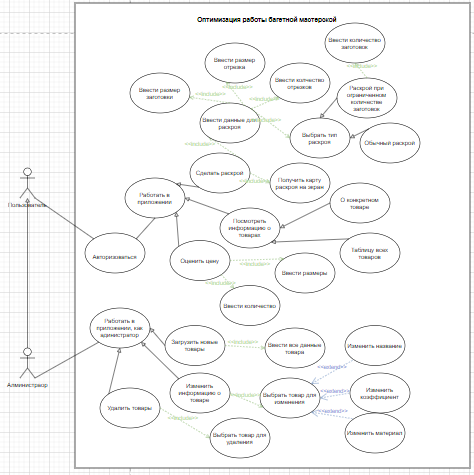
*Рисунок Б.3 – Функциональная модель: детализация подсистемы линейного раскроя*



*Рисунок Б.4 – Функциональная модель: детализация подсистемы расчета цены*



*Рисунок Б.5 – Функциональная модель: детализация подсистемы просмотра и редактирования*



*Рисунок Б.6 – Поведение пользователей системы*