МАИ, каф. 304 «Вычислительные машины, системы и сети»

наименование организации – разработчика спецификации требований к программе

**УТВЕРЖДАЮ**

Гагарин А.П., проф., к.т.н. каф. 304 МАИ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    Гагарин А.П.

Служба доставки продуктов

наименование вида программы

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ТРЕБОВАНИЙ К ПРОГРАММЕ  
(SRS)**

На \_ листах

Действует с \_\_\_\_\_\_\_

Нуриев Наиль Ниязович, студент каф. 304 МАИ

Макаренков Максим Владимирович, студент каф. 304 МАИ

**Содержание**

Оглавление

[**1. Введение** 3](#_Toc161820456)

[**1.1. Назначение программы** 3](#_Toc161820457)

[**1.2. Область применения** 3](#_Toc161820458)

[**1.3. Обзор программы** 3](#_Toc161820459)

[**1.3.1. Место программного продукта и его интерфейс** 3](#_Toc161820460)

[**1.3.2. Функции программного продукта** 3](#_Toc161820461)

[**1.3.3. Пользователи и персонал** 4](#_Toc161820462)

[**1.3.4. Ограничения** 4](#_Toc161820463)

[**1.4. Соглашения о терминах** 4](#_Toc161820464)

[**2. Ссылки на источники** 4](#_Toc161820465)

[**3. Требования к программе** 4](#_Toc161820466)

[**3.1. Требования к внешним интерфейсам** 4](#_Toc161820467)

[**3.2. Функциональные требования** 4](#_Toc161820468)

[**3.3. Требования к удобству использования** 5](#_Toc161820469)

[**3.4. Требования к производительности** 5](#_Toc161820470)

[**3.5. Требования к логической модели БД** 5](#_Toc161820471)

[**3.6. Ограничения программы** 6](#_Toc161820472)

[**3.7. Системные свойства программы** 6](#_Toc161820473)

[**3.8. Требования к поддержке и обслуживанию** 6](#_Toc161820474)

[**4. Верификация требований** 6](#_Toc161820475)

[**4.1. Требования к внешним интерфейсам** 6](#_Toc161820476)

[**4.2. Функциональные требования** 6](#_Toc161820477)

[**4.3. Требования к удобству использования** 6](#_Toc161820478)

[**4.4. Требования к производительности** 6](#_Toc161820479)

[**4.5. Требования к логической модели БД** 7](#_Toc161820480)

[**4.6. Ограничения программы** 7](#_Toc161820481)

[**4.7. Системные свойства программы** 7](#_Toc161820482)

[**4.8. Требования к поддержке и обслуживанию** 7](#_Toc161820483)

# **1. Введение**

## **1.1. Назначение программы**

Приложение службы доставки реализуется для использования тремя сторонами: конечными пользователями, персоналом склада, а также курьерами.

Назначение программы для конечного пользователя:

Программа предназначена для выбора, покупки и отслеживания товаров с доставкой.

Назначение программы для сотрудника склада:

Программа предназначена для управления складом и формированием, упаковкой и отправкой заказов пользователям.

Назначение программы для курьеров:

Программа предназначена для просмотра информации о поступающих заказах и доставкой этих заказов до пользователей.

## **1.2. Область применения**

Область применения программы: управление курьерской службой доставки.

## **1.3. Обзор программы**

Программный продукт представляет из себя мобильное приложение, в котором пользователь может приобрести товары из предлагаемого списка с последующей их доставкой к пользователю, складской персонал получает информацию о поступающих заказах и подготавливает их, курьер получает уведомления о доступности заказов для доставки, адрес доставки.

### **1.3.1. Место программного продукта и его интерфейс**

### <Место программного продукта в конкурентной среде - Чем наше лучше чужого>

Продукт является самостоятельной программной единицей, не является частью другого программного продукта. Интерфейс программы отличается в зависимости от потребителя программного продукта. Интерфейс для рядового пользователя представляет из себя каталог товаров с информацией о них, таких как фото, цена, количество. Интерфейс для сотрудника склада имеет два раздела: первый показывает поступающие заказы, на втором отображаются имеющиеся товары на складе и информация о них. Интерфейс для курьера представляет из себя список заказов, которые необходимо доставить пользователям, при открытии одного из пунктов списка открывается экран с информацией о заказе.

### **1.3.2. Функции программного продукта**

Программа выполняет следующие функции:

1. Со стороны пользователя:
   1. Просмотр каталога доступных к заказу товаров
   2. Добавление товаров в корзину
   3. Заказ выбранных товаров
   4. Просмотр статуса заказа
   5. Хранение истории заказов
2. Со стороны складского персонала:
   1. Просмотр товаров, находящихся на складе к данному моменту
   2. Уведомление о поступающих от пользователей заказов
   3. Изменение статуса заказа
   4. Просмотр статуса заказа
   5. Вызов курьера для передачи заказа, а также данных о нем
3. Со стороны курьера:

### **1.3.3. Пользователи и персонал**

Обычный пользователь может включать/выключать программу, производить чтение и запись, получать сообщения о статусе процессов или о неисправности. Пользователь программы может ознакомиться с инструкцией по эксплуатации.

Персонал может включать/выключать программу, производить чтение и запись.

### **1.3.4. Ограничения**

Управляющая программа должна выполняться на мобильном устройстве с Android 11.0 или IOS 12. Используется фреймворк Flutter не ниже 3.19.

Рядовой пользователь не имеет доступа к тонким настройкам.

Для доступа к управлению необходимо пройти аутентификацию.

## **1.4. Соглашения о терминах**

Заказ — набор товаров, которые пользователь выбирает для доставки.

Мобильное устройство — устройство, на котором выполняется программа, с которой взаимодействуют пользователи, работники склада и курьеры.

Программа — разрабатываемое программное обеспечение для поставленных требованиями назначений.

Пользователь — конечный потребитель программного продукта, который оформляет заказы.

Курьер — конечный потребитель программного продукта, выполняющий функцию доставки заказов до пользователей.

Работник склада — конечный потребитель программного продукта, выполняющий функцию сборки заказов, подготовки их к отправке.

# **2. Ссылки на источники**

ISO/IEC/IEEE 29148-2011

ЕСПД

# **3. Требования к программе**

## **3.1. Требования к внешним интерфейсам**

Программа имеет графический интерфейс. Графический интерфейс служит для обеспечения взаимодействия с пользователем. Выводится информация на дисплей мобильного устройства. Ввод информации осуществляется с помощью цифровой клавиатуры устройства. Взаимодействие с элементами пользовательского интерфейса производится с помощью сенсорного экрана устройства.

Для отрисовки интерфейса используется библиотека ??????

## **3.2. Функциональные требования**

Общие функциональные требования:

1. Визуальная часть программного продукта реализуется с использованием фреймворка Flutter языка программирования Dart.
2. Серверная часть программного продукта реализуется на ??????????????

Требования к характеристикам каждой функции:

1. Корректность - функции должны выполнять заданную задачу правильно и в соответствии с ожиданиями пользователей.
2. Эффективность - функции должны работать достаточно быстро и эффективно, чтобы обеспечивать отзывчивость программы или системы.
3. Надежность - функции не должны вызывать непредвиденные ошибки или приводить к сбоям программы.
4. Тестируемость - функции должны быть легко тестируемыми для обнаружения ошибок и уверенности в их корректности.
5. Безопасность - функции должны быть защищены от атак и уязвимостей, таких как атаки на внедрение кода, переполнение буфера и прочие.

## **3.3. Требования к удобству использования**

Требуется следующее:

* Управляющая программа на мобильном устройстве должна иметь интуитивно понятный и дружественный пользовательский интерфейс (GUI)
* Программа должна иметь единство в своем дизайне, расположении элементов и использовании терминологии
* Программа должна возвращать пользователю понятные сообщения о возникающих ошибках и способы их исправления

## **3.4. Требования к производительности**

Время ответа после запроса: не более чем 10 секунд.

## **3.5. Требования к логической модели БД**

## <Сделать ERD>

База данных содержит взаимосвязанные таблицы:

* Таблица пользователей: идентификационные данные пользователя, дата рождения, контактные данные, адрес
* Таблица товаров: наименование, цена, описание, срок хранения
* Таблица курьеров: имена, фамилии, контактные данные
* Таблица склада: товары, находящиеся в данный момент на складе, дата их приемки

## **3.6. Ограничения программы**

См. 1.3.4.

## **3.7. Системные свойства программы**

Требования к надежности:

* устойчивое функционирование – cколько может бесперебойно работать, какой поток запросов может выдержать;
* время восстановления после отказа: порядка 10-30 секунд.

Требования к безопасности:

* по требованию пользователя на начало некого процесса программа выполняет переспрос, тем самым уменьшая вероятность случайного, неосторожного выбора;
* программа должна отменять действие, если некое устройство вышло из строя и ПК передал данные, и сообщить об этом;

## **3.8. Требования к поддержке и обслуживанию**

Для инженеров компании-установщика предполагается повышение квалификации по этой программе.

С программой поставляют документацию в электронном виде.

# **4. Верификация требований**

## **4.1. Требования к внешним интерфейсам**

Требования верифицируются в рамках верификационного тестирования и опытной эксплуатации как на территории Разработчика, так и Заказчика.

## **4.2. Функциональные требования**

Аналогично 4.1.

## **4.3. Требования к удобству использования**

Требования верифицируются экспертным методом во время опытной эксплуатации.

## **4.4. Требования к производительности**

В тестах предусматривается проверка производительности.

## **4.5. Требования к логической модели БД**

Проверка всех видов хранения информации в соответствии с перечнем функций.

## **4.6. Ограничения программы**

Аналогично 4.1

## **4.7. Системные свойства программы**

Программный продукт выполняется как прикладная программа.

## **4.8. Требования к поддержке и обслуживанию**

Предполагается проведение экзаменов по повышению квалификации инженеров по сопровождению.

Вся документация должна отвечать требованиям ЕСПД и ISO/IEC/IEEE 29148-2011.