УТВЕРЖДЕН

А.В.00001-01 ТЗ 01-ЛУ

**МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОНЛАЙН КАССА**

**Техническое задание**

**А.В.00001-01 ТЗ 01-ЛУ**

**Листов 12**

2020

СОДЕРЖАНИЕ

[1. Введение 3](#_Toc457301676)

[2. Основания для разработки 4](#_Toc457301677)

[3. Назначение разработки 5](#_Toc457301678)

[4. Требования к программе или программному изделию 6](#_Toc457301679)

[**4.1. Требования к функциональным характеристикам 6**](#_Toc457301680)

[**4.2. Требования к надежности 6**](#_Toc457301681)

[**4.3. Условия эксплуатации 6**](#_Toc457301682)

[**4.4. Требования к составу и параметрам технических средств 7**](#_Toc457301683)

[**4.5. Требования к информационной и программной совместимости 7**](#_Toc457301684)

[**4.6. Требования к маркировке и упаковке 7**](#_Toc457301685)

[**4.7. Требования к транспортированию и хранению 7**](#_Toc457301686)

[**4.8. Специальные требования 7**](#_Toc457301687)

[5. Требования к программной документации 8](#_Toc457301688)

[6. Технико-экономические показатели 9](#_Toc457301689)

[7. Стадии и этапы разработки 10](#_Toc457301690)

[8. Порядок контроля и приемки 11](#_Toc457301691)

[Перечень принятых сокращений 12](#_Toc457301692)

1. Введение

Приложение создаётся с целью автоматизации производственных процессов, протекающих в предметной области.

Предметная область — касса. Предметная область включает в себя следующие производственные процессы:

* учёт статистики по сменам;
* продажа товаров;
* возврат товаров;
* складской учёт.

1. Основания для разработки

Документ, на основании которого ведётся разработка:

Приказ №1605-С «О прохождении государственной итоговой аттестации студентами 4 курса очной формы обучения факультета довузовской подготовки и среднего профессионального образования».

Документ утверждён: 20.02.2020.

Наименование темы разработки: «Разработка мобильного приложения для системы   
онлайн касса».

1. Назначение разработки

***Функциональное назначение***

Приложение должно предоставлять возможность ведения следующих видов статистик:

* статистика по сменам;
* статистика продаж товаров;
* статистика возвратов товаров;
* статистика приёмок товаров;
* статистика списаний товаров.

***Эксплуатационное назначение***

Приложение является компонентом системы «Онлайн касса», предназначенной для автоматизации кассового и складского учетов. Пользователи данного приложения должны иметь возможность регистрации и авторизации в системе, а также использовать все функции, описанные в данном техническом задании.

1. Требования к программе или программному изделию
   1. Требования к функциональным характеристикам

Программа должна содержать в себе клиентскую и серверную части и развёртываться на локальном устройстве.

Программа должна предоставлять следующие функции:

* разделение прав пользователей между обычными пользователями и администраторами;
* регистрация пользователей администратором;
* редактирование и удаление данных зарегистрированных пользователей администратором;
* авторизация пользователей;
* открытие новой смены;
* учёт текущего баланса кассы за смену;
* учёт суммы средств, полученный с продаж товаров за смену;
* учёт суммы средств, возвращённых клиентам за смену;
* учёт суммы средств, внесённых в кассу за смену;
* учёт суммы средств, изъятых из кассы за смену;
* регистрация новых товаров администратором;
* поиск зарегистрированных товаров по штрих-коду;
* ввод штрих-кода при помощи клавиатуры;
* ввод штрих-кода при помощи сканера.
* редактирование и удаление данных зарегистрированных товаров администратором;
* приёмка зарегистрированных товаров;
* списание зарегистрированных товаров;
* продажа товаров и ведение статистики продаж;
* возврат товаров и ведение статистики возвратов.
  1. Требования к надежности

Пользователю, работающему с программой должен быть предоставлен непрерывный доступ к функциям приложения и данным системы в соответствии с правами используемой учётной записи. Приложение не должно непредвиденно завершать свою работу.

В случае отказа работы приложения при следующем его запуске должны быть восстановлены все данные аварийно-завершённой смены.

После запуска программы её отказ вследствие некорректных действий пользователя должен быть исключён.

* 1. Условия эксплуатации

Характеристики окружающей среды в местах установки технических средств соответствуют требованиям следующих документов:

* ГОСТ Р ИСО 14001-2016. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению;
* СанПиН 2.2.4.548-96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений;
* СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.

Программа не требует специального обслуживания.

Для использования приложения достаточно одного человека. Требуемая квалификация: пользователь ЭВМ.

* 1. Требования к составу и параметрам технических средств

Конечная платформа: операционная система Android 9.0 и новее.

Поддерживаемая ориентация устройства: портретная.

Хранение данных: локальное хранилище с использование SQLite.

* 1. Требования к информационной и программной совместимости

Исходные коды программы должны быть написаны на языке программирования C#.

Системные программные средства, используемые программой должны быть представлены лицензионной локализованной версией операционной системы не старше Android 9.0.

* 1. Требования к маркировке и упаковке

Программа поставляется в виде установочного apk-файла. Требования к маркировке и упаковке не предъявляются.

* 1. Требования к транспортированию и хранению

Требования к транспортированию и хранению не предъявляются.

* 1. Специальные требования

Специальные требования не предъявляются.

1. Требования к программной документации

Состав программной документации:

* «Мобильное приложения для системы онлайн касса». Техническое задание (ГОСТ 19.201-78);
* «Мобильное приложения для системы онлайн касса». Руководство оператора (ГОСТ 19.201-78).

1. Технико-экономические показатели

Экономическая эффективность программы достигается за счет сокращения времени на обслуживание клиента, уменьшения трудоемкости путем автоматизации операций товароучета и товарооборота, а также сокращения затрачиваемого времени на эти операции.

Значение экономической эффективности от использования программного продукта определяется по следующей формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| , | (1) |

где: — затраты по базовому варианту (руб./год);

— затраты при использовании программного обеспечения (руб./год).

Затраты по базовому варианту рассчитываются по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (2) |

где: — часовая средняя заработная плата (188 руб./час);

— трудоёмкость решаемой задачи;

 — доля заработной платы в общей смете затрат организации   
(обычно не превышает 70%).

Для решения задачи без использования разрабатываемого программного продукта необходимо примерно 30% действующего фонда рабочего времени. — действительный годовой фонд времени ЭВМ, часов в год:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (3) |

где: — количество месяцев в году (12);

— среднее количество рабочих дней в месяце (22);

— средняя продолжительность рабочего дня (8 часов);

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | (4) | |
|  | | (5) | | |
|  | | | | (6) |
|  | (7) | | | |

где: — время отводимое на работу с программой;

— стоимость одного машинного часа (в среднем для кассового оборудования составляет 3,30 руб./час);

— эксплуатационные затраты при использовании ПО (в среднем для кассового оборудования составляет 54 000 руб.).

Средний срок службы программы = 5 лет.

Затраты при использовании программы будут равны:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (8) |

Значение экономической эффективности от использования программного продукта:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (9) |

Таким образом, произведенный экономический анализ эффективности создания и эксплуатации программного продукта доказывает целесообразность его использования на предприятии.

Преимуществом программы является отсутствие необходимости в специальном POS-терминале для развертывания, возможность её использования на любом мобильном устройстве, вследствие чего отсутствует необходимость в дополнительном оборудовании (сканер штрих-кода и т.п.).

1. Стадии и этапы разработки

Таблица 1 — Стадии и этапы разработки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Стадия | Этап | Содержание | Сроки |
| Техническое задание | Обоснование необходимости разработки | Постановка задачи | 20.04.2020 |
| Научно-исследовательские работы | Анализ предметной области | 20.04.2020-21.04.2020 |
| Сбор функциональных требований к программе | 21.04.2020-22.04.2020 |
| Разработка и утверждение технического задания | Определение стадий, и сроков разработки программы и документации | 22.04.2020 |
| Разработка технического задания | 23.04.2020 |
| Выбор программного инструментария | 24.04.2020 |
| Согласование и утверждение технического задания | 25.04.2020 |
| Технический проект | Разработка технического проекта | Определение формата данных | 26.04.2020 |
| Разработка структуры программы | 26.04.2020-27.04.2020 |
| Рабочий проект | Разработка программы | Программирование и отладка | 28.04.2020-10.05.2020 |
| Разработка документации | Разработка программных документов | 11.05.2020 |
| Испытания программы | Тестирование | 12.05.2020 |
| Внедрение | Подготовка и передача программы | Подготовка и передача программы и программной документации для последующего сопровождения | 13.05.2020 |

1. Порядок контроля и приемки

Производится проверка корректного выполнения программой заложенных в нее функций, т.е. осуществляется функциональное тестирование программы.

Тестированию подвергаются функции, описанные в разделе 4.1 настоящего документа.

Тестирование программы производится вручную на месте её развертывания.

Технические средства: смартфон Huawei Honor 10 Lite HRY-LX1.

Прием программы будет утвержден при корректной работе программы в соответствии с пунктом 4.1. при различных входных данных и при предоставлении полной документации к продукту, указанной в пункте 5 настоящего технического задания.