**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| 1 ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ | 8 |
| 1.1 Описание поставленной задачи, ее обоснование  | 8 |
| 1.2 Обоснование актуальности исследуемой задачи | 9 |
| 1.3 Современное состояние исследуемой задачи  | 11 |
| 1.4 Обзор методов решения подобных задач  | 15 |
| 1.5 Постановка задачи, системные требования, требования  к входным данным и выходным формам | 21 |
| 1.6 Выводы | 23 |
| 2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И АРХИТЕКТУРЫ  ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА  | 24 |
| 2.1 Выбор методов и средств для реализации, его обоснование  | 24 |
| 2.2 Описание применяемых алгоритмов | 24 |
| 2.3 Структура, архитектура программного продукта | 26 |
| 2.4 Описание логической структуры программного продукта | 27 |
| 2.5 Функциональная схема, функциональное назначение программного  продукта | 31 |
| 3 РЕАЛИЗАЦИЯ И ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА | 33 |
| 3.1 Описание реализации | 33 |
| 3.2 Методы и средства защиты программного продукта | 37 |
| 3.3 Тестирование и оценка надежности программного продукта | 39 |
| 3.4 Расчет себестоимости | 42 |
| 3.5 Охрана труда | 48 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 55 |
| ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ И ТЕРМИНОВ | 56 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ | 57 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А – Руководство пользователя | 59 |