**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Стр. |
| Введение | 2 |
| 1. Общие сведения | 3 |
| 2. Назначение и цели разработки | 4 |
| 2.1.Назначения системы | 4 |
| 2.2.Цель системы | 4 |
| 3. Характеристика объектов автоматизации | 5 |
| 3.1. Краткое содержание об объекте автоматизации | 5 |
| 3.2. Сведения об условиях эксплуатации объектов автоматизации | 5 |
| 4. Требования к программе или программному изделию | 6 |
| 4.1. Функциональные требования | 6 |
| 4.2. Требования к надёжности | 6 |
| 4.3. Требования к условиям эксплуатации | 6 |
| 4.4. Требования к составу и параметрам технических средств | 7 |
| 4.5. Требования к информационной и программной совместимости | 7 |
| 4.6. Требование к маркировке и упаковке | 7 |
| 4.7. Требования к транспортировке и хранению | 7 |
| 5. Требования к технической документации | 8 |
| 5.1. Предварительный состав программной документации | 8 |
| 5.2. Специальные требования к программной документации | 8 |
| 6. Технико-экономические показатели | 9 |
| 7. Стадии и этапы разработки | 10 |
| 8. Порядок контроля и приемки | 12 |

# **Введение**

Полное наименование темы: «Разработка программного модуля для технических средств по ремонту бытовой техники».

Актуальность проекта

Актуальность данного проекта заключается в автоматизации и оптимизации процессов управления заявками на ремонт бытовой техники. Система базы данных позволяет эффективно хранить и обрабатывать информацию о заявках, их статусах, назначениях мастеров и отчетах о выполненных работах.

Методологические исследования

В рамках проекта использованы такие методологические исследования, как:

* Анализ
* Проектирование
* Кодирование
* Тестирование

Основное назначение

Основным назначением программного продукта является автоматизация управления и организация работы сервисного центра по ремонту бытовой техники. Программное обеспечение соответствует невысоким требованиям к характеристикам компьютера.

Цель курсового проекта

Цель курсового проекта: разработка программного модуля для учета заявок на ремонт бытовой техники, который позволит повысить оперативность обслуживания клиентов и улучшить управление процессом ремонта.

Для достижения цели сформированы следующие задачи:

1. изучить предметную область;
2. изучить спецификации;
3. анализ подобных готовых ПО;
4. проектирование
5. реализация ПО
6. тестирование продукта;
7. разработка сопроводительной документации.
8. внедрение системы

# **Общие сведения**

Сайт для учета заявок на ремонт бытовой техники включает в себя удобный и структурированный интерфейс, который позволяет пользователям просматривать и хранить информацию о заявках, статусах ремонта, а также управлять данными о клиентах и ​​мастерах.

Интерфейс сайта включает в себя следующие ключевые разделы:

* Главная страница: содержит общую информацию о сервисном центре, его услугах и контактных данных.
* Раздел с информацией о заявках: Предоставляет данные о текущих и завершенных заявках на ремонт, включая неисправности деталей и выполненные работы.
* Раздел для регистрации и авторизации клиентов: позволяет клиентам создавать учетную запись и входить в систему для доступа к информации о своих заявках.
* Личный кабинет клиента: обеспечивает доступ к статусу заявок, истории ремонтов и уведомлениям.
* Раздел для работ с отчетами: предназначен для администраторов и мастеров по ремонту для формирования отчетов о выполненных работах и анализа эффективности.
* Раздел для администратора: Предоставляет возможность управления данными клиентов, мастерами и настройками систем.

Представлена удобная система навигации.

Сайт предлагает удобную систему навигации, которая позволяет пользователям легко находить необходимую информацию. Интуитивно понятный интерфейс обеспечивает быстрое освоение функционала сайта.

# **Назначение и цели разработки**

## **Назначения системы**

Сайт для учета заявок по ремонту бытовой техники, предназначенный для клиентов и сотрудников сервисных центров. Его последнее назначение заключается в повышении эффективности работы сервисного центра ..

## **Цель системы**

Основными разработками программного модуля для решения задач по ремонту бытовой техники являются:

1. Обеспечение удобного доступа клиентов к информации о статусе их заявок, услуг и цен на ремонт. Это позволяет пользователю быстро просматривать необходимую информацию без необходимости звонить в сервисный центр.
2. Создание возможностей для клиентов оформлять заявки на ремонт онлайн. Это значительно упростит процесс предложения и позволит клиентам сразу же оценить свой статус.
3. Улучшение взаимодействия между клиентами и сотрудниками сервисного центра. Платформа будет обеспечивать более эффективный обмен информацией о состоянии ремонта, сроках выполнения работ и других важных аспектах.
4. Создание удобной системы для администрирования и управления данными о клиентах, мастерах и заявках. Это позволит администраторам легко управлять всей информацией, обеспечивая высокий уровень организации и контроля.

# **Характеристика объектов автоматизации**

# **Краткое содержание об объекте автоматизации**

Объектом автоматизации является сайт для учета заявок по ремонту бытовой техники. Краткое содержание данного объекта включает в себя функции сайта и основные разделы, которые позволяют использовать и повышать эффективность работы как для клиентов, так и для сотрудников сервисного центра.

# **Сведения об условиях эксплуатации объектов автоматизации**

Для успешной работы программного модуля с учетом рекомендаций по ремонту бытовой техники необходимо соблюдать следующие условия эксплуатации:

1. Безопасность данных: Уровень высокого уровня безопасности данных является обязательным условием. Это включает защиту личной информации клиентов, а также защиту от несанкционированного доступа к системе. Необходимо внедрить шифрование данных и многоуровневую аутентификацию пользователей.
2. Регулярное обновление: Система должна регулярно обновляться для исправления ошибок, улучшения функционала и обеспечения безопасности. Обновления должны включать не только исправление уязвимостей, но и добавление новых функций, которые могут повысить удобство использования.
3. Техническая поддержка: Важно предусмотреть техническую поддержку, которая будет оперативно реагировать на возможные проблемы со стороны пользователей или систем. Это может быть как онлайн-чат, так и телефонная поддержка, позволяющая клиентам быстро получить помощь в случае необходимости.
4. Резервное копирование данных: Система регулярного резервного копирования данных необходима для предотвращения потерь информации в случае сбоев или аварийных ситуаций. Это позволит быстро восстановить работу системы и минимизировать последствия потерь данных.
5. Обучение пользователей: Предоставление обучения для систем пользователей (клиентов и сотрудников сервисного центра) помогает им эффективно использовать все функции и возможности информационной системы. Это может включать в себя как онлайн-курсы, так и практические семинары.

# **Требования к программе или программному изделию**

## **Функциональные требования**

Программа должна выполнять следующие функции:

1. Реализация каталога книг с возможностью поиска по различным критериям;
2. Возможность оформления заказа;
3. Личный кабинет для пользователей с возможность просмотра истории заказов;
4. Уведомление о статусе заказа;

## **Требования к надёжности**

Требования к надежности включают в себя:

1. Защита персональных данных пользователей;
2. Регулярное резервное копирование;
3. Мониторинг систем безопасности сайта;
4. Обеспечение высокой доступности для пользователей.

## **Требования к условиям эксплуатации**

Программа должна функционировать в климатических условиях, соответствующих санитарным нормам.

Пользователи данного приложения должны владеть начальными навыками пользователя персонального компьютера.

## **Требования к составу и параметрам технических средств**

Минимальные требования:

* Все семейства Windows
* Процессор частотой: 1.6 Ghz
* Объём оперативной памяти: 256 Mb
* Место на жестком диске объемом: 55 Mb.
* Также необходимо наличие следующих устройств: монитор, системный блок, мышь.

## **Требования к информационной и программной совместимости**

Программа должна работать под управлением семейства операционных систем Windows

## **Требование к маркировке и упаковке**

Дополнительных требований к маркировке и упаковке не предъявляется.

## **Требования к транспортировке и хранению**

Программа размещена в открытом доступе на сайте разработчика и имеет открытый исходный код. Программная документация поставляется в электронном и печатном виде.

# **Требования к технической документации**

## **Предварительный состав программной документации**

Состав программной документации должен включать в себя:

* техническое задание;
* руководство пользователя;
* руководство системного пользователя;
* листинг программы.

## **Специальные требования к программной документации**

Специальные требования к программной документации не предъявляются.

# **Технико-экономические показатели**

Программный модуль для учета заявок на ремонт бытовой техники, предназначенный для использования в сервисных центрах, как крупных, так и небольших. Данная система будет особенно актуальна для традиционных сервисов, где наблюдается конкуренция и высокий растущий спрос на услуги ремонта.

# **Стадии и этапы разработки**

Разработка должна быть проведена в четыре стадии:

1. техническое задание;

2. технический проект

3. рабочий проект;

4. внедрение.

На стадии «Техническое задание» должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии «Технический (и рабочий) проект» должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

* разработка программы;
* разработка программной документации;
* испытания программы.

На стадии «Внедрение» должен быть выполнен этап разработки «Подготовка и передача программы».

Содержание работ по этапам:

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

* постановка задачи;
* определение и уточнение требований к техническим средствам;
* определение требований к программе;
* определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на нее;
* согласование и утверждение технического задания.

На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по программированию (кодированию) и отладке программы.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов.

На этапе испытаний программы должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

* разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний;
* проведение приемо-сдаточных испытаний;
* корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию на объектах заказчика.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Стадия разработки | Этап разработки | Сроки исполнения | Ответственный |
| Эскизный проект | Разработка эскизного проекта |  | Тестова В. А |
| Согласование и утверждение эскизного проекта |  | Тестова В. А |
| Технический проект | Разработка технического проекта |  | Тестова В. А |
| Утверждение технического проекта |  | Тестова В. А |
| Рабочий проект | Разработка программы |  | Тестова В. А |
| Разработка программной документации |  | Тестова В. А |
| Испытания программы |  | Тестова В. А |
| Внедрение | Подготовка и передача программы |  | Тестова В. А. |

Таблица 1 – «Стадии и этапы разработки»

# **Порядок контроля и приемки**

Приемосдаточные испытания программы должны проводиться согласно разработанной исполнителем и согласованной заказчиком «Программы и методики испытаний».

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний заказчик и исполнитель документируют в протоколе испытаний.

На основании протокола испытаний исполнитель совместно с заказчиком подписывают акт приемки-сдачи программы в эксплуатацию.