Департамент образования Вологодской области

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Вологодской области «Череповецкий химико-технологический колледж»

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

специальность: 09.02.07 Программирование в компьютерных системах

|  |  |
| --- | --- |
| Тема: | Разработка программного модуля автоматизации учета заявок на ремонт оргтехники |

(утверждена приказом колледжа № 17-уч от 19.01.2024 г.)

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнил студент |  |
| группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | фамилия, имя, отчество подпись |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_// | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024г. |

Дата защиты «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г. Оценка защиты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Череповец, 2024

Содержание

|  |  |
| --- | --- |
|  | Стр. |
| Введение | 3 |
| 1 Общие сведения | 5 |
| 2 Назначение и цели разработки | 6 |
| 2.1 Назначения системы | 6 |
| 2.2 Цель системы | 6 |
| 3 Характеристика объектов автоматизации | 7 |
| 3.1 Краткое содержание об объекте автоматизации | 7 |
| 3.2 Сведения об условиях эксплуатации объектов автоматизации | 7 |
| 4 Требования к программе или программному изделию | 9 |
| 4.1 Функциональные требования | 9 |
| 4.2 Требования к надёжности | 10 |
| 4.3 Требования к условиям эксплуатации | 11 |
| 4.4 Требования к составу и параметрам технических средств | 11 |
| 4.5 Требования к информационной и программной совместимости | 12 |
| 4.6 Требование к маркировке и упаковке | 12 |
| 4.7 Требования к транспортировке и хранению | 12 |
| 4.8 Специальные требования | 12 |
| 5 Требования к технической документации | 13 |
| 5.1 Предварительный состав программной документации | 13 |
| 5.2 Специальные требования к программной документации | 13 |
| 6 Технико-экономические показатели | 14 |
| 7 Стадии и этапы разработки | 15 |
| 8 Порядок контроля и приемки | 17 |

# **Введение**

Актуальность темы заключается в том, что оргтехника является неотъемлемой частью современных офисов и предприятий. С увеличением объемов работы и количества оборудования возрастает необходимость в эффективном учете и управлении заявками на ремонт. Автоматизация данного процесса позволит значительно сократить время на обработку заявок, повысить эффективность работы специалистов и улучшить качество предоставляемых услуг.

В рамках проекта использованы такие методологии исследования, как анализ, проектирование и тестирование, что позволило создать надежное решение для автоматизации.

Основным назначением программного продукта является: создание удобного интерфейса для сотрудников, который позволит быстро и без лишних трудностей оформлять заявки на ремонт оргтехники, отслеживать их статус и получать уведомления о выполнении работ.

Новизна состоит в интеграции функционала для анализа и статистики, что позволит руководству принимать обоснованные решения по оптимизации процессов обслуживания оргтехники.

Программное обеспечение имеет невысокие требования к характеристикам компьютера, что делает его доступным для использования на различных устройствах в офисе.

Цель технического задания – «Разработка программного модуля для автоматизации учета заявок на ремонт оргтехники» заключается в создании инструмента, который обеспечит удобство, скорость и точность в управлении заявками на ремонт, что в итоге приведет к повышению общей производительности и удовлетворенности сотрудников.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

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

# **Общие сведения**

Основанием для разработки является техническое задание. Тема актуальна, так как в последнее время наблюдается значительный рост спроса на онлайн-сервисы, включая автоматизированные решения для учета заявок на ремонт оргтехники.

Модуль представляет собой готовое решение, позволяющее с легкостью управлять заявками на ремонт, а также информировать пользователей о статусах их заявок и выполнении необходимых работ.

Главным элементом интерфейса является удобный и интуитивно понятный дизайн, который позволяет быстро находить нужные заявки и получать всю необходимую информацию в считанные секунды, включая данные о техниках, сроках выполнения ремонта и статусах.

Программный модуль включает в себя удобную регистрацию заявок, возможность отслеживания заявок.

Веб-программный модуль включает в себя следующие разделы:

* главная страница;
* каталог заявок;
* страница создание заявок и редактирования заявок;
* удаление заявки;

Наименование темы разработки – «Разработка программного модуля для автоматизации учета заявок на ремонт оргтехники».

# **Назначение и цели разработки**

## **Назначения системы**

Данная разработка предназначен для пользователей и руководства.

Назначение разрабатываемого ПО предназначено для повышения эффективности работы службы ремонта оргтехники и улучшения качества обслуживания клиентов, что приведёт к оптимизации внутренних процессов и сокращению времени на обработку заявок.

## **Цель системы**

Основными целями разработки являются:

1. Увеличение эффективности работы – программный модуль позволяет автоматизировать процесс учета заявок на ремонт оргтехники, что значительно сэкономит время сотрудников.
2. Удобство работы с заявками – возможность легко создавать, отслеживать и управлять заявками на ремонт через интуитивно понятный интерфейс приложения.
3. Тестирование – провести тестирование приложения на наличие ошибок и багов, что обеспечивает надежность и стабильность работы системы.

# **Характеристика объектов автоматизации**

# **Краткое содержание об объекте автоматизации**

В ходе проведения работ по разработке программного модуля для автоматизации учета заявок на ремонт оргтехники предмет автоматизации считается ключевым элементом общей концепции, характеризующей ее функциональность. Поэтому его изучению уделяется особое внимание.

Сложность предмета обусловлена уровнем его изученности и разнообразием функций, которые он выполняет. Результаты исследования предмета должны быть представлены в виде точных рекомендаций, касающихся возможности полной или частичной автоматизации, а также выявления недостатков, которые могут помешать автоматизации.

Краткое содержание данного проекта включает функциональность программного модуля и основные разделы: управление заявками на ремонт, статус заявок, редактированием и удалением личных заявок.

.

# **Сведения об условиях эксплуатации объектов автоматизации**

Условия эксплуатации технических средств, использующихся для автоматизации объекта автоматизации, соответствуют сложившейся практике эксплуатации выделенных серверов и включают:

* Оптический канал, пропускной способностью 2Gb/s до TransTeleCom, MSK-IX (M9);
* Оптический канал, пропускной способностью 1Gb/s до Corbina telecom;
* Система защиты от несанкционированного доступа и охрана здания, в котором находятся помещения дата-центра;
* Круглосуточное дежурство инженеров и администраторов сети;
* Круглосуточный доступ клиента к собственному оборудованию;
* Электропитание оборудования дата-центра по I категории надежности (согласно ПУЭ);
* Промышленная система кондиционирования и вентиляции (согласно СНиП 2.04.05-86), электростатическая защита помещения (согласно ГОСТ 12.4.124-83, СН-2152-80 и СанПиН- 2.2.2.542-96);
* Система автоматического пожаротушения газом (ГОСТ 12.1.004-76.ССБТ).

# **Требования к программе или программному изделию**

## **Функциональные требования**

Программа должна выполнять следующие функции:

1) Система должна быть надежной и доступной для пользователей.

2) Система должна гарантировать надежную защиту персональной информации пользователей

3) Система должна позволять редактировать созданную заявку.

4) Система должна показывать подробную информацию о заявках.

Входными данными для приложения являются сведения, которые включают конфиденциальные и персональные данные пользователей.

Выходные данные приложения должны быть организованы в виде информационных сообщений на графическом интерфейсе. Файлы с фотографиями должны храниться на локальных или съемных носителях, отформатированных в соответствии с требованиями операционной системы. Выходные данные не должны содержать конфиденциальной или персональной информации и могут включать, например, количество заявок.

## **Требования к надёжности**

Надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

а) организацией бесперебойного питания технических средств сервера, обеспечиваемого сотрудникам;

б) исправностью оборудования, в том числе мобильных телефонов, и наличием необходимых характеристик технических и программных средств, наличием доступа в информационную сеть с установленным сервером;

в) приложение не должно аварийно завершаться при некорректных действиях пользователя (контроль входных данных);

г) необходимым уровнем квалификации пользователя.

Условия стабильной работы Приложения совпадают с условиями стабильной работы мобильных устройств пользователей.

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, не должно превышать 10 минут при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств.

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

Отказы программы возможны вследствие некорректных действий оператора (пользователя) при взаимодействии с операционной системой. Во избежание возникновения отказов программы по указанной выше причине следует обеспечить работу пользователя без предоставления ему административных привилегий.

## **Требования к условиям эксплуатации**

Специальные условия не требуются.

Программа не требует проведения каких-либо видов обслуживания.

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

Работа программы производится на компьютере общего назначения.

Минимальные требования к техническим характеристикам компьютера:

* Устройства ввода информации: мышь и клавиатура;
* монитор для отображения текстовой и графической информации разрешением не ниже 1024 × 768;
* доступ к локальной сети;
* видеокарта, обеспечивающая отображение графических компонентов программы;
* жёсткий диск с наличием на нём свободного пространства не менее 3 Гб;
* оперативная память со свободным объёмом для работы программы не менее 1 ГБ;
* процессор с частотой 1500 МГц и кэшем 3 Мб.

Рекомендуемые требования к техническим характеристикам компьютера:

* Устройства ввода информации: мышь и клавиатура;
* монитор для отображения текстовой и графической информации разрешением не ниже 1366 × 768;
* доступ к локальной сети;
* видеокарта, обеспечивающая отображение графических компонентов программы;
* жёсткий диск с наличием на нём свободного пространства не менее 5 Гб;
* оперативная память со свободным объёмом для работы программы не менее 2 ГБ;
* процессор с частотой 2500 МГц и кэшем 4 Мб.

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

Для использования программного продукта необходимо выполнить следующие пункты:

* ПО должно корректно работать на операционной системе Windows 10-11 64 битной разрядности;

## **Требование к маркировке и упаковке**

Дополнительных требований к маркировке и упаковке не предъявляется

## **Требования к транспортировке и хранению**

Требования к транспортированию и хранению не предъявляются.

## **Специальные требования**

Приложение должно обеспечивать взаимодействие с пользователем посредством графического пользовательского интерфейса и доступом в интернет.

# **Требования к технической документации**

## **Предварительный состав программной документации**

Состав программной документации должен включать в себя:

* техническое задание;
* руководство системного администратора;

## **Специальные требования к программной документации**

Специальные требования к программной документации не предъявляются.

# **Технико-экономические показатели**

Специальные требования к технико-экономическому показателю не предъявляются.

# **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 |  | Кудрявцев Д.Р. |
| Согласование и утверждение эскизного проекта |  | Кудрявцев Д.Р. |
| Технический проект | Разработка технического проекта |  | Кудрявцев Д.Р. |
| Утверждение технического проекта |  | Кудрявцев Д.Р. |
| Рабочий проект | Разработка программы |  | Кудрявцев Д.Р. |
| Разработка программной документации |  | Кудрявцев Д.Р. |
| Испытания программы |  | Кудрявцев Д.Р. |
| Внедрение | Подготовка и передача программы |  | Кудрявцев Д.Р. |

# **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.