|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |
|  |  |

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку

\_\_\_\_Информационной системы для распределения заявок по ремонту в общежитии\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО |  | СОГЛАСОВАНО |
| Колледж ВятГУ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Седов П.А.  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  М.П. |  | Преподаватель по учебной практике  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Долженкова М.Л.  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. |
| СОГЛАСОВАНО |  |
| Колледж ВятГУ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Огородников М.Д.  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  М.П. |  |
|  |  |
|  |  |

2024

Содержание

[1 Общие положения 3](#_Toc182563304)

[1.1 Полное наименование системы и ее условное обозначение 3](#_Toc182563305)

[1.2 Наименование организации-заказчика и организаций-участников работ 3](#_Toc182563306)

[1.3 Перечень документов на основе которых создается система 3](#_Toc182563307)

[1.4 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы 3](#_Toc182563308)

[1.5 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы 3](#_Toc182563309)

[1.6 Перечень нормативно-технических документов, методических материалов, использованных при разработке ТЗ 3](#_Toc182563310)

[1.7 Определения, обозначения и сокращения 4](#_Toc182563311)

[2 Назначение и цели создания системы 5](#_Toc182563312)

[2.1 Назначение системы 5](#_Toc182563313)

[2.2 Цели создания системы 5](#_Toc182563314)

[3 Характеристика объектов автоматизации 6](#_Toc182563315)

[4 Требования к системе 7](#_Toc182563316)

[4.1 Требование к системе 7](#_Toc182563317)

[4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы 7](#_Toc182563318)

[4.1.2 Показатели назначения 9](#_Toc182563319)

[4.1.3 Требования к надежности 10](#_Toc182563320)

[4.1.4 Требования к безопасности 10](#_Toc182563321)

[4.1.5 Требования к защите информации от несанкционированного доступа 10](#_Toc182563322)

[4.1.6 Требования к патентной чистоте 10](#_Toc182563323)

[4.2 Требование к функциям (задачам), выполняемым системой 10](#_Toc182563324)

[4.3 Требования к видам обеспечения 11](#_Toc182563325)

[4.3.1 Требование к информационному обеспечению 11](#_Toc182563326)

[4.3.2 Требования к метрологическому обеспечению 11](#_Toc182563327)

[4.3.3 Требование к техническому обеспечению 11](#_Toc182563328)

[4.3.4 Требование к форматам хранения данных 11](#_Toc182563329)

[5 Состав и содержание работ по созданию системы 12](#_Toc182563330)

[6 Порядок контроля и приемки системы 13](#_Toc182563331)

[6.1 Виды испытаний 13](#_Toc182563332)

[6.2 Общие требования 13](#_Toc182563333)

[7 Требования с составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу систмы в действие 14](#_Toc182563334)

[8 Требования к документированию 15](#_Toc182563335)

# Общие положения

## Полное наименование системы и ее условное обозначение

Полное наименование системы: «Информационной системы для распределения заявок по ремонту в общежитии»

Краткое название системы: «Системы для распределения заявок»

## Наименование организации-заказчика и организаций-участников работ

Заказчиком системы является колледжа ВятГУ.

Разработчиком является студенты колледжа ВятГУ Седов Павел Алексеевич и Огородников Матвей Дмитриевич группы ИСПк-404-52-00.

## Перечень документов на основе которых создается система

* Аналитическая записка

## Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы

Плановый срок начала работ по созданию «Системы для распределения заявок» - 01.09.2024

Плановый срок окончания работ по созданию «Системы для распределения заявок» - ..2024

## Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы

Система передается в виде функционирующего комплекса на базе средств вычислительной техники Заказчика и Исполнителя в сроки, установленные Колледжом. Приемка системы осуществляется комиссией в составе уполномоченных представителей Заказчика и Исполнителя.

## Перечень нормативно-технических документов, методических материалов, использованных при разработке ТЗ

При разработке автоматизированной системы и создании проектно-эксплуатационной документации Исполнитель должен руководствоваться требованиями следующих нормативных документов:

– ГОСТ 19.201-78. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ;  
– ГОСТ 34.601-90. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;  
– ГОСТ 34.201-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплексность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.

## Определения, обозначения и сокращения

Все определения, обозначения и сокращения указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Определения, обозначения и сокращения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Сокращение** | **Расшифровка** |
| **1** | ТЗ | Техническое задание |
| **2** | ИС | Информационная система |
| **3** | БД | База данных |
| **4** | ЯП | Язык программирования |

# Назначение и цели создания системы

## Назначение системы

Системы для распределения заявок предназначена для комплексного информационно-технического обеспечения процессов, для облегчения студентам которые живут в общежитии связи с сотрудниками для проведения ремонтных работ, в части исполнения следующих функций:

* отправка заявки с полным описание проблемы с использованием комментариев, для проведения ремонтных работ в разных корпусах общежития;
* редактирование комментариев с описанием проблемы;
* принятие заявки для сотрудника общежития;
* отклонение заявки для сотрудника общежития;
* изменение статуса заявки для сотрудника общежития;
* просмотр всех заявок для администратора информационной системы;
* изменения описания, сотрудника, статуса заявки для администратора информационной системы;
* удаление заявки для администратора информационной системы.

## Цели создания системы

Основными целями создания «Системы для распределения заявок» являются:

* Повышение эффективности и качества коммуникации студентов и работников общежития;
* Упрощение отслеживания и учета объема выполненной работы у работников общежития;
* Повышения скорости устранение неполадок в общежитии.

Для реализации поставленных целей «Системы для распределения заявок» являются:

должно решать следующие задачи:

* Обеспечить своевременный прием заявок от студента и отправку заявки сотруднику;
* Обеспечить надежный учет и обработку заявок.

# Характеристика объектов автоматизации

Объектом автоматизации являются процессы рассылки заявок студентов, живущих в общежитии с использованием системы распределения заявок по ремонту таким образом взаимодействуя с работниками общежития.

Процессы, связанные с использованием «Системы для распределения заявок»:

* Создание заявки для ремонта в общежитии;
* Проверка этой заявки администратором системы;
* Пересылка заявки работнику общежития;
* Принятие заявки работником общежития;
* Изменением статуса заявки на «Выполнено» или «Отклонено» (В случае если работник не может выполнить заявку).

Данные процессы осуществляются следующими пользователями:

* Студентом, создает заявку на ремонт;
* Администратором, проверяет эту заявку;
* Работником общежития, устраняет поломку.

# Требования к системе

## Требование к системе

В требование системы входит:

* требования к структуре и функционированию системы;
* показатели назначения;
* требования к надежности;
* требования безопасности;
* требования к патентной чистоте;

### Требования к структуре и функционированию системы

В требование к структуре и функционированию системы входит:

* перечень подсистем, их назначения и основные характеристики;
* требование к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами системы;
* требования к характеристикам взаимосвязей создаваемой системы со смежными;
* требования к режимам функционирования системы;
* требования по диагностики системы;
* перспективы развития, модернизации системы.

#### Перечень подсистем, их назначение и основные характеристики

В состав системы " Системы для распределения заявок " должны входить следующие подсистемы:

Подсистема админ панели:

* создание заявок;
* удаление уже существующих заявок;
* редактирование описания заявок;
* изменение статуса заявок;
* переназначение работника на заявку;
* добавление данных: номера телефона студента, его ФИО, корпуса и комнаты, проживающих в общежитии;
* редактирование номера телефона, ФИО, корпуса и комнаты студентов, проживающих в общежитии;
* добавление данных: телефона работника, ФИО работника, должности работника, корпуса в котором он работает.
* редактирование номера телефона работника, ФИО работника, должности работника, корпуса в котором он работает.

#### Требование к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами системы

Для обеспечения информационного обмена между компонентами системы " Системы для распределения заявок" необходимо использовать следующие способы и средства связи:

Обмен данными с клиентскими приложениями:

* использование БД для обеспечения связи между клиентскими приложениями.

В состав передаваемых данных входят:

* данные о пользователях и их ролях;
* информация о заявках и их статусах.

#### Перспективы развития, модернизации системы

Система " Системы для распределения заявок" должна быть спроектирована и разработана с учетом возможности дальнейшего развития и модернизации. Необходимо предусмотреть следующие перспективы развития системы:

Расширение функциональности:

* система должна постоянно развиваться и обновляться, чтобы удовлетворять потребности пользователей и соответствовать современным технологическим требованиям;

Улучшение производительности:

* система должна иметь возможность повышения производительности, обеспечивая более эффективное выполнение задач.

### Показатели назначения

Показатели назначения системы “Системы для распределения заяво”:

Доступность:

* система должна обеспечивать доступность не менее 99.9% времени, за исключением запланированных периодов технического обслуживания.

Производительность:

* система должна обеспечивать быстрый ответ пользователю.

Расширяемость:

* система должна быть спроектирована с учетом возможности добавления новых функций;
* должна быть предусмотрена возможность интеграции с дополнительными внешними сервисами и системами в будущем.

### Требования к надежности

Требование к надежности системы “Системы для распределения заявок”:

Показатель надежности:

* Среднее время наработки на отказ должно быть не менее 1000 часов.

### Требования к безопасности

Реализуемые решения должны соответствовать нормам электро- и пожаробезопасности в соответствии с требованиями законодательства РФ, а также необходимо получить их согласие на обработку данных.

### Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Требования к защите информации от несанкционированного доступа в системе "Онлайн доска":

Идентификация и аутентификация пользователей:

* каждый пользователь системы должен иметь уникальную учетную запись, привязанную к его номеру телефона.

Обучение и осведомленность пользователей:

* пользователи системы должны быть проинформированы о правилах безопасности и ответственности за защиту конфиденциальной информации.

### Требования к патентной чистоте

Система должна отвечать требованиям к патентной чистоте согласно действующему законодательству Российской Федерации.

## Требование к функциям (задачам), выполняемым системой

«Система для распределения заявок» должна выполнять следующие функции:

Для студента:

* создание заявки на ремонт – студент должен иметь возможность создать заявку на ремонт которая заносится в базу данных и в последующем передаётся работнику;
* редактирование заявки на ремонт – студент должен иметь возможность редактировать свою же уже отправленную заявку, отредактированная заявка меняется в базе данных и в последующем передаётся изменённая версия работнику;
* просмотр прошлых заявок, оставленным им ранее – студент должен иметь возможность посмотреть отправленные им ранее заявки.

Для работника:

* просмотр прошлых заявок принятые или отклоненные им ранее – работник должен иметь возможность посмотреть принятые или отклонённые им ранее заявки;
* принимать заявку – сотрудник должен иметь возможность принимать заявки от студента, принятая заявка редактируется в базе данных куда дописывается сотрудник, принявший данную заявку и в последующем передаётся студенту;
* отклонить заявку - сотрудник должен иметь возможность отклонить заявку от студента, отклонённая заявка редактируется в базе данных куда дописывается причина отклонения заявки и в последующем передаётся другому сотруднику;
* завершить заявку – сотрудник должен иметь возможность завершать заявки от студента, завершённая заявка меняет статус в базе данных на «Выполнена» и в последующем передаётся студенту.

Для администратора:

* просмотреть все заявки – администратор должен иметь возможность просмотреть все существующие заявки;
* создать заявку – администратор должен иметь возможность самостоятельно создать заявку, которая занесётся в базу данных, а в последующем передаётся сотруднику;
* редактировать заявку – администратор должен иметь возможность самостоятельно редактировать уже существующую заявку, которая редактируется в базе данных, а в последующем передаётся работнику;
* назначить любого работника на любую заявку – администратор должен иметь возможность самостоятельно назначить любого работника на заявку;
* изменить корпус, в котором требуется ремонт – администратор должен иметь возможность изменить корпус в заявке в котором требуется ремонт;
* изменить статуса заявок на Заявка: Принята, В процессе, Отклонена, Завершена – администратор должен иметь возможность изменить статус заявки на «Принята», «В процессе», «Отклонена»;

Подсистема хранения и резервного копирования:

* хранение заявок и данных о пользователях.

## Требования к видам обеспечения

В требования к видам обеспечения:

* требование к информационному обеспечению;
* требование к лингвистическому обеспечению;
* требования к метрологическому обеспечению;
* требование к техническому обеспечению;
* требование к форматам хранения данных.

### Требование к информационному обеспечению

Предоставление пользовательского интерфейса. Панель администратора должен предоставлять удобный и интуитивно понятный интерфейс для пользователей.

#### Требования к лингвистическому обеспечению

В интерфейсе должен использоваться только русский язык.

### Требования к метрологическому обеспечению

Контроль качества системы через тестирование перед выпуском.

Оценка работоспособности и производительности приложения.

### Требование к техническому обеспечению

Разрабатываемый программный продукт должен исполняться на ПК, удовлетворяющем следующим минимальным требованиям к конфигурации:

* процессор Intel(R) Core(TM) i3 1.20GHz;
* оперативная память от 4 ГБ;
* монитор;
* компьютерная мышь;
* клавиатура.

### Требование к форматам хранения данных

Используется реляционная база данных с использованием СУБД PostgreSQL. Данные хранятся в файле с расширением .db.

# Состав и содержание работ по созданию системы

Этапы разработки приложения указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Этапы разработки приложения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Наименование этапа | Состав работ | Результат |
| 1 | Настройка рабочего окружения | Выбор язык для написания программы;  Выбор IDE на котором будет писаться данная программа;  Выбор библиотеки которые будут использоваться для написания программы. | Акт выполненных работ; готовое к написанию кода рабочее место. |
| 2 | Техническое задание | Написание предметной области. | Техническое задание. |
| 3 | Проектирование | Проектирование интерфейса админ панели. | Акт выполненных работ. |
| 4 | Написание кода программного обеспечения | Написание прототипа;  Написание готовой программы; | Акт выполненных работ; программное обеспечение. |
| 5 | Тестирование программы | Протестировать приложение на основе методики тестирования. | Акт выполненных работ; список недоработок и ошибок в работе программного обеспечения. |
| 6 | Доработка программы | Исправление ошибок в программе которые были выявлены в тестировании. | Акт выполненных работ. |
| 7 | Подготовка эксплуатационной документации | Написание руководство пользователя;  Написание руководства программиста (оператора);  Написание программа и методика испытания. | Руководство пользователя; руководство программиста (оператора); программа и методика испытания. |

# Порядок контроля и приемки системы

## Виды испытаний

Во время испытаний проверить работу программу по следующим позициям:

* набор функциональных тестов;
* корректное функционирование заданных в техническом задании функций;
* возможность функционирования админ панели с указанными минимальными системными требованиями.

## Общие требования

Сдача-приемка осуществляется комиссией, в состав которой входят представители Заказчика и Исполнителя. По результатам приемки подписывается акт приемочной комиссии.

# Требования с составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу систмы в действие

Анализ требований – на этом этапе определяются требования к приложению, ее функциональность и основные возможности. Анализируются существующие аналоги и определяются их преимущества и недостатки.

В настройку рабочего окружения входят определение языка программирования и IDE, необходимых библиотек;

Проектирование приложение – на этом этапе разрабатывается архитектура приложения, определяются интерфейс и основные элементы управления, проектируются основные функции приложения.

Разработка приложение – на этом этапе создаются компоненты приложения.

Тестирование и отладка – после завершения разработки проводится тестирование приложения на наличие ошибок и недоработок. В случае обнаружения ошибок их устраняют.

Оптимизация и улучшение производительности – на этом этапе проводятся работы по оптимизации приложения для повышения ее производительности.

# Требования к документированию

Для системы на различных стадиях создания должны быть выпущены следующие документы из числа предусмотренных в ГОСТ 34.201-89 «Системы для распределения заявок» приведены, ниже:

* аналитическая записка;
* техническое задание;
* руководство пользователя;
* руководство программиста (оператора);
* программа и методика испытания.