**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Пермский национальный исследовательский**

**политехнический университет»**

Факультет «Электротехнический факультет»

Направление подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»

Профиль «Разработка программно-информационных систем»

Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»

Допускается к защите

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Р.А. Файзрахманов/

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

на тему: ***Разработка программного обеспечения автоматизированной системы оповещения МЧС о чрезвычайных ситуациях***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент: |  | Пантелеев Артём Алексеевич |
|  | (*подпись, дата*) |  |
| Группа: | РИС-20-1Б | |

Состав ВКР:

1. Пояснительная записка на \_\_\_\_\_ стр.
2. Графическая часть на \_\_\_\_\_\_ листах.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель ВКР: |  | Кандидат технических наук  Полякова О.А. |
| (подпись, дата) |
|  |
| Прохождение  предзащиты: |  | Кандидат технических наук  Полякова О.А. |
| (подпись, дата) |
| Прохождение  нормоконтроля: |  | ведущий инженер  Карлов Д.А. |
| (подпись, дата) |
| Прохождение  проверки на объем  заимствований: |  | инженер  Хохрякова Е.А. |
| (подпись, дата) |

Пермь 2024

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Пермский национальный исследовательский**

**политехнический университет»**

Кафедра информационных технологий и автоматизированных систем

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Р.А. Файзрахманов/

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.

**З А Д А Н И Е**

на выполнение выпускной квалификационной работы

Фамилия, И.О. *Пантелеев Артём Алексеевич*

Факультет *Электротехнический* Группа *РИС-20-1б*

Начало выполнения работы *01.09.2023 г.*

1. Форма и наименование темы ВКР: (*дипломный проект/дипломная работа*) «Разработка программного обеспечения автоматизированной системы оповещения МЧС о чрезвычайных ситуациях.»

(*Утверждена приказом по университету от «* *»* *20\_\_ г. №* )

2. Исходные данные: Техническое задание согласуется с МЧС по Пермскому Краю, на данный момент это планируемый заказчик.

3. Содержание пояснительной записки

а) повышение эффективности реагирования экстренных служб на чрезвычайные ситуации и оперативный анализ информации.

б) задачи: провести анализ существующих программных структур, библиотек и инструментов для создания кроссплатформенных приложений, внутреннего интерфейса;

разработать архитектуру системы оповещения экстренных служб, систему ведения статистики рейтинга безопасности объектов гражданской инфраструктуры;

разработка программного обеспечения спроектированной системы.

в) объект исследования: система вызова экстренных служб

г) предмет исследования: эффективность системы вызова;

методы вызова экстренных служб;

уязвимости системы вызова экстренных служб;

д) ожидаемые результаты: разработка архитектуры системы вызова экстренных служб и ведения статистики рейтинга безопасности объектов гражданской инфраструктуры;

разработка программного обеспечения на основе данной архитектуры;

тестирование автоматизированной системы вызова экстренных служб.

4. Дополнительные указания

5. Основная литература:

Постановление Правительства Пермского края от 22.02.2018 №79-п.

Положение о Министерстве Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Язык программирования C# Авторы: Хейлсберг А., Торгерсен М., Вилтамут С., Голд П.

Руководитель ВКР:

Доцент кафедры ИТАС / /

(*должность*) (*подпись*) (*фамилия*, *инициалы*)

Задание получил:

/ /

(*дата начала работы!*) (*подпись студента*) (*фамилия*, *инициалы*)

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ

ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование этапа | Объем (в%) | сроки выполнения | отметка о выполнение |
| 1. Сбор и анализ исходных данных, постановка задачи | 15 | 09.09.23 |  |
| 1. Изучение теоретического материала по предметной области; анализ и выбор методов и средств решения задачи | 20 | 26.09.23 |  |
| 1. Разработка теоретической части, методики решения; Выбор и разработка средств решения задачи | 20 | 10.02.24 |  |
| 1. Тестирование разработки, постановка экспериментов, формулировка выводов | 20 | 19.02.24 |  |
| 1. Оформление пояснительной записки | 25 | 07.06.24 |  |
| 1. Представление работы на проверку и отзыв руководителя квалификационной работы | - |  |  |
| 1. Предварительная защита работы | - |  |  |
| 1. Прохождение нормоконтроля | - |  |  |
| 1. Представление работы на кафедру | - |  |  |
| 1. Защита на заседании ГЭК | - |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель ВКР: |  | К.т.н, доцент кафедры ИТАС Полякова О.А. |
| (подпись, дата) |
| Задание получил: |  | Пантелеев Артём Алексеевич |
| (подпись, дата) |