Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Институт экономики и управления

Школа государственного управления и предпринимательства

**ОТЧЕТ ПО ПРОЕКТУ**

**«Чему учиться»**

Тема:

«**Разработка сервиса анализа требований к кандидатам в сфере информационной безопасности со стороны работодателей**»

Куратор

проекта        Овечкина Е.В                                                           \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

                         (Ф.И.О)                                                                         (подпись)

Студент (группа, Ф.И.О.) Каиров Данил Айратович

Студент: (группа, Ф.И.О.) Зебзеев Сергей Сергеевич

Студент: (группа, Ф.И.О.) Ашихмин Вячеслав Витальевич

Студент: (группа, Ф.И.О.) Ольков Александр Вадимович

Студент: (группа, Ф.И.О.) Крюкова Оксана Игоревна

Екатеринбург 2025

**Содержание**

[Введение 3](#_Toc188380560)

[Основная часть 5](#_Toc188380561)

[Этапы разработки приложения: 5](#_Toc188380562)

[Анализ требований 5](#_Toc188380563)

[Разработка Telegram-бота 6](#_Toc188380564)

[Тестирование и отладка 6](#_Toc188380565)

[Пример выявленных проблем: 6](#_Toc188380566)

[Заключение 7](#_Toc188380567)

[Список использованных источников 8](#_Toc188380568)

# Введение

**Полное название проекта из паспорта:** Разработка сервиса анализа требований к кандидатам в сфере информационной безопасности со стороны работодателей.

**Описание проекта:** Наш проект представляет собой разработку двух Telegram-ботов, которые автоматизируют поиск вакансий и предоставляют аналитическую информацию о зарплатах и требованиях к кандидатам, используя современные технологии и библиотеки для обеспечения эффективности и удобства пользователей.

**Цель проекта:** создать для студентов и преподавателей сервис анализа требований к кандидатам в сфере информационной безопасности со стороны работодателей.

**Поставленные задачи нашей командой для достижения цели:**

* Анализ требований к проекту
* Определение технологии и инструментов для реализации бота
* Выбор программного обеспечения для создания Телеграм-бота
* Разработка интерфейса бота
* Разработка MVP (minimum viable product)
* Тестирование и отладка
* Подготовка отчета к защите

**Результат проекта:** Telegram боты, предоставляющие информацию о требованиях к специалистам в области информационной безопасности со стороны работодателей и рекомендации по развитию навыков.

**Состав команды, роли и функционал:**  
 Ольков Александр Вадимович – аналитик, разработка ТЗ и интерфейса для бота hh.ru, анализ существующих приложение (аналогичных ботов).  
 Каиров Данил Айратович – тимлид, проведение аудита по срокам выполнения итераций, осуществление коммуникации между командой, составление отчета и презентации.

Зебзеев Сергей Сергеевич – разработчик, написание логики для бота dreamjob.ru, тестирование и отладка кода.

Ашихмин Вячеслав Витальевич – разработчик, написание логики для бота hh.ru, тестирование и отладка кода.

Крюкова Оксана Игоревна – аналитик, разработка ТЗ и интерфейса для бота dreamjob.ru, анализ существующих приложений (аналогичных ботов).

# Основная часть

**Этапы разработки приложения:**  
 Для успешного выполнения проекта было поставлено несколько ключевых задач:

1. Изучить современные требования работодателей к специалистам по информационной безопасности.
2. Определить наиболее популярные платформы для поиска вакансий и рекомендации по развитию навыков.
3. Разработать Telegram-ботов, которые предоставляют удобный доступ к информации.
4. Тестировать работу ботов и устранять ошибки.

Проект включал несколько этапов, начиная с анализа требований и заканчивая итоговым тестированием.

## **Анализ требований**

На этапе анализа требований были изучены следующие аспекты:

* Основные навыки, которые требуют работодатели:
  + Технические навыки (сетевое администрирование, знание стандартов безопасности).
  + Умение работать с инструментами анализа уязвимостей.
  + Понимание современных угроз и методов их предотвращения.
* Рекомендации по обучению:
  + Курсы и сертификаты (CISSP, CEH, CompTIA Security+).
  + Онлайн-платформы для изучения (Coursera, Udemy, Cybrary).
* Формат предоставления данных:
  + Удобный интерфейс в Telegram.
  + Возможность поиска информации по ключевым словам.

## **Разработка Telegram-бота**

На этапе разработки был выполнен следующий функционал:

1. **Выбор технологий**:
   * Язык программирования: Python.
   * Библиотеки: aiogram, requests для работы с API.
2. **Архитектура бота**:
   * Основной модуль для обработки команд.
   * Модуль для взаимодействия с базой данных вакансий.
3. **Функционал**:
   * Команда /start для начала работы.
   * Вывод списка востребованных навыков.
   * Генерация рекомендаций для пользователей на основе их запросов.

## **Тестирование и отладка**

Тестирование проводилось в два этапа:

1. Функциональное тестирование:
   * Проверка работы основных команд.
   * Тестирование корректности выводимой информации.
2. Юзабилити-тестирование:
   * Оценка удобства интерфейса.
   * Сбор обратной связи от пользователей.

## Пример выявленных проблем:

* Некорректный вывод данных при использовании команды поиска.
* Ошибки обработки исключений.

Решение: оптимизация кода и улучшение обработки ошибок.

# Заключение

В рамках проекта был разработан Telegram-бот, который предоставляет пользователям информацию о требованиях к специалистам в области информационной безопасности. Реализованы функции вывода списка востребованных навыков, рекомендаций по обучению и информации о вакансиях.

Процесс разработки прошел в соответствии с запланированными сроками, наша команда разработала 2 бота для поиска и анализа вакансий.

Проект достиг поставленных целей, а полученные результаты могут быть использованы для дальнейшего развития и интеграции новых функций, таких как подписка на обновления и автоматическая обработка новых вакансий.

# Список использованных источников

1. Telegram Боты на Aiogram 3.x: Первые Шаги - <https://habr.com/ru/companies/amvera/articles/820527/>
2. Официальная документация по фреймворку aiogram - <https://docs.aiogram.dev/en/stable/>
3. Официальная документация asyncio - <https://docs.python.org/3/library/asyncio.html>
4. Официальная документация по фреймворку регулярных выражений - <https://docs.python.org/3/library/re.html>
5. Ультимативная шпаргалка по Selenium с Python для автоматизации тестирования - <https://habr.com/ru/companies/otus/articles/596071/>
6. Статья про использование bs4 - <https://habr.com/ru/articles/544828/>
7. Документация для библиотеки requests - <https://python-scripts.com/requests>