## САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО

## Институт копьютерных наук и кибербезопасности

УТВЕРЖДАЮ	
Доцент ВШ ПИ	
A. 1	В. Щукин
«»	2025г.

## ЗАДАНИЕ

## на выполнение выпускной квалификационной работы

студенту Ильчуку Александру Евгеньевичу гр. 5130903/10301

- 1. Тема работы: Разработка средств автоматического извлечения корректирующих и предупредительных действий из репозиториев кода с помощью инструментов анализа.
- 2. Срок сдачи студентом законченной работы: 17.05.2025.
- 3. Исходные данные по работе:
  - 3.1. An experience in automatically extracting CAPAs from code repositories: [Электронный ресурс]. URL: https://arxiv.org/pdf/2212.09910 (дата обращения: 12.12.2024).
  - 3.2. A meta-analytical comparison of Naive Bayes and Random Forest for software defect prediction: [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/350459831\_A\_metaanalytical\_comparison\_of\_Naive\_Bayes\_and\_Random\_Forest\_for\_software\_defect\_prediction (дата обращения: 12.12.2024).
  - 3.3. Examining the Success of an Open Source Software Project Analysing Its Repository: [Электронный ресурс]. URL: https://doi.org/10.5281/zenodo. 10046579 (дата обращения: 12.12.2024).
  - 3.4. Github API documentation: [Электронный ресурс]. URL: https://docs.github.com/en/rest?apiVersion=2022-11-28 (дата обращения: 12.12.2024).
  - 3.5. PyGithub documentation: [Электронный ресурс]. URL: https://pygithub. readthedocs.io/en/stable/ (дата обращения: 12.12.2024).

- 3.6. The k-means Algorithm: A Comprehensive Survey and Performance Evaluation: [Электронный ресурс]. URL: https://www.mdpi.com/2079-9292/9/8/1295 (дата обращения: 12.12.2024).
- 4. Содержание работы (перечень подлежащих разработке вопросов):
  - 4.1. Обзор литературы по теме ВКР.
  - 4.2. Исследование программных продуктов в сфере анализа качества репозиториев кода.
  - 4.3. Изучение и сравнительный анализ средств извлечения предупреждающих действий.
  - 4.4. Разработка способа корректного извлечения метрик из репозиториев кода.
  - 4.5. Разработка метода обработки и анализа данных на основе изученных средств.
  - 4.6. Создание решения автоматического выделения предупреждающих действий на основе обработанных данных.
  - 4.7. Добавление веб инетрфейса с визуализацией выявленных аномалий.
  - 4.8. Тестирование разработанного программного решения.
- 5. Перечень графического материала (с указанием обязательных чертежей):
  - 5.1. Диаграмма вариантов использования.
  - 5.2. Архитектура разработанной программы.
- 6. Консультанты по работе:
  - 6.1. Ст. преподаватель ВШ ПИ, Е. Е. Андрианова (нормоконтроль).
- 7. Дата выдачи задания: 12.12.2024.

Руководитель ВКР

В. А. Пархоменко

Консультант

Е. Е. Андрианова

Задание принял к исполнению 12.12.2024

Студент

А. Е. Ильчук