**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»**

**(СПбГУТ)**

Факультет инфокоммуникационных сетей и систем (ИКСС)

Практическое занятие №5

по курсу

«Проектирование и архитектура программных систем»

темы

«Виды программ и программных документов»

Группа: ИКПИ-14

Выполнил студент: Хохлов Т. В.

Принял преподаватель: Смирнов К.А.

Место для подписи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Санкт-Петербург

2023 г.

**Перечень программных и эксплуатационных документов**

**Программные документы:**

1. **Техническое задание (ТЗ) — описание целей, требований к функционалу и характеристикам ПО, условий эксплуатации.**
2. **Описание программы — структура программы, функциональные возможности, описание взаимодействий между модулями.**
3. **Программа и методика испытаний — план и сценарии тестирования, перечень тестовых случаев и критерии оценки.**
4. **Руководство программиста — описание модулей, классов, интерфейсов, методов, используемых библиотек и средств разработки.**
5. **Руководство пользователя — инструкция для конечных пользователей по установке, настройке, запуску и использованию программы.**

**Эксплуатационные документы:**

1. **Формуляр — описание характеристик, состава и структуры программы.**
2. **Паспорт программы — основные сведения: название, версия, назначение, дата создания, данные о разработчиках.**
3. **Ведомость эксплуатационных документов — перечень документов для работы и сопровождения программы.**

**Проект описания программы (основные тезисы по ГОСТ 19.104-78)**

**Название программы: Программное обеспечение анализа показателей безопасности технических процессов.**

**Версия: 1.0.**

**Назначение: Программа предназначена для имитационного моделирования технических процессов с целью выявления и анализа потенциальных рисков и слабых мест, а также для выработки рекомендаций по улучшению безопасности.**

**Состав программы:**

* **Модуль имитационного моделирования процессов.**
* **Модуль анализа рисков.**
* **Модуль визуализации данных.**
* **Модуль отчетности.**

**Условия эксплуатации:**

* **Операционная система: Windows или Linux.**
* **Требования к оборудованию: 8 ГБ ОЗУ, процессор с 4 ядрами, 500 МБ свободного места на диске.**

**Функциональные возможности:**

* **Настройка параметров моделирования в зависимости от специфики процессов.**
* **Имитация поведения системы в условиях отклонений параметров от нормы.**
* **Генерация отчетов и рекомендации по улучшению безопасности.**

**Требования к программной среде:**

* **Язык программирования: Python.**
* **Дополнительные библиотеки: NumPy, SciPy для математических расчетов, Matplotlib для визуализации.**

**Порядок работы:**

1. **Ввод данных о параметрах системы.**
2. **Настройка сценариев моделирования.**
3. **Запуск процесса имитационного моделирования.**
4. **Генерация и сохранение отчетов по результатам моделирования.**

**Выводы**

--