**Постановка задачи**

**1** **Организационно-экономическая сущность задачи**

**Наименование задачи:** калькулятор по математическому моделированию.

**Цель разработки:** Создание приложения для выполнения вычислений, связанных с математическим моделированием.

**Назначение:** Данный программный продукт предназначен для преподавателей, занимающихся математическим моделированием, и позволяет им эффективно проводить вычисления.

**Периодичность использования:** по мере необходимости

**Источники и способы получения данных:** ввод пользователем

**Обзор существующих аналогичных ПП:** Рассмотрим популярные калькуляторы для математического моделирования, такие как MATLAB и Mathematica. Эти приложения обладают широкими возможностями, включая решение уравнений, построение графиков, анализ данных и др. Однако они могут быть сложными в использовании и дорогими.

**2 Функциональные требования**

Описание перечня функций и задач, которые должен выполнять будущий ПП:

**Пользователь:**

1. Выполнение базовых арифметических операций (сложение, вычитание, умножение, деление).
2. Поддержка более сложных математических функций, таких как интегралы, производные, матричные вычисления.
3. Возможность построения графиков и визуализации данных.
4. Удобный и интуитивно понятный интерфейс пользователя.

**3. Описание процессов с входной, выходной и условно-постоянной** **Информацией**

**Входная информация:**

1. Вводимые пользователем данные, включая числа, функции и параметры.

**Выходная информация:**

1. Результаты вычислений, представленные в текстовом или графическом виде.
2. Сохраненные результаты в виде файлов.

**Условно-постоянная информация:**

1. Настройки калькулятора

**4. Эксплуатационные требования**

1. **Требования к десктопному приложению:**

* **Требования к применению:** помогает выполнять и управлять математическими расчетами.
* **Требования к реализации:** для реализации приложения может использоваться язык программирования, такой как С#, Python, и их библиотеки, подходящие для математических вычислений.
* **Требования к надёжности:** Точность и надежность вычислений. Стабильная работа приложения без сбоев и перебоев. Надежное обнаружение и восстановление после ошибок, таких как неверный ввод данных.
* **Требования к интерфейсу:** Интуитивно понятный и простой интерфейс пользователя. Высокая степень пользовательской настраиваемости, позволяющая пользователю настроить интерфейс и функциональность в соответствии с их предпочтениями. Четкое и информативное отображение информации о текущих расчетах и настройках.