**Міністерство освіти і науки України**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ**

**“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”**

**Кафедра прикладної математики**

**ЕТАП № 4**

«Проектування схеми взаємодії програмних засобів

РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОЇ РОБОТИ»

з дисципліни: «Програмування» 1-й семестр

на тему:

«Програма pозв’язування системи двох нелінійних

рівнянь графічним методом»

Виконала: Карачун Анастасія Ігорівна

Група КМ-02, факультет ФПМ

Керівник: Олефір О. С.

**Київ - 2020**

**Програма pозв’язування системи двох нелінійних рівнянь графічним методом**

1. Запуск програми

Пункт «Запуск програми» являє собою запуск виконавчого файлу програми, виведення на екран початкового діалогового вікна, виведення на екран інформаційних повідомлень про склад і структуру програми, та вимоги до формату даних.

1. Введення даних

На цьому етапі користувач має ввести певні дані. У програмі цими даними слугуватимуть умови рівнянь.

1. Визначення типу рівнянь

Перевіряється наявність такого виду рівняння у бібліотеках для подальшої побудови, також визначається коректність вводу значень. При некоректному введенні даних на екран виводиться оповіщення про помилку.

1. Спрощення рівнянь системи

Етап, що допоможе в майбутній побудові графіків, адже розглядати простіші рівняння набагато зручніше.

1. Побудова графіків рівнянь

Виконуються графічні побудови графіків системи. Далі знаходимо розв´язки в місцях, де функції мають перетин з віссю Ох. Або ж знаходить рівні значення двох чи більше функцій, за якими можна перейти до наступного етапу.

1. Знаходження коренів

Це етап, на якому ми вже маємо результати програми, тобто розв’язок системи нелінійних рівнянь, тож насамкінець потрібно вивести на екран значення.

1. Вивід результатів

Після виконання всіх операцій та побудови графіків, у

пункті “Вивід результатів” програма виводить корені системи рівнянь, знайдені графічними методом.

1. Завершення програми

Програма завершує свою роботу. (див. Схему 1)

Запуск програми

Введення даних

Визначення

типу рівнянь

Спрощення

рівнянь системи

Побудова

графіків рівнянь

Знаходження коренів

Вивід результатів

Завершення програми

Схема 1