Практичне завдання 1

Тема: «Розв’язання задачі Коші»

Дисципліна: КОМП’ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ

1. Розробити алгоритми та програмне забезпечення для розв’язку наведеної задачі Коші методам Ейлера та методом Рунге-Кута 4-го порядку точності. Алгоритми представити у вигляді блок-схем або діаграм діяльності UML. Програмне забезпечення розробити на будь-якій сучасній мові програмування. Середньоквадратична загальна точність пошуку має дорівнювати 0,1. Порівняти розв’язки задачі, знайдені вказанами вище методами. Знайти точний розв’язок задачі та порівняти з отриманими результатами.

 Початкові умови: *x(0)=0, y(0)=0,* на відрізку [0,1]

(де *g* – остання цифра у номері студентського квитка, а *k* – передостання)

Звіт з завдання має містити:

1. Титульний аркуш.
2. Завдання відповідно до варіанту.
3. Опис розв’язку задачі (математичну постановку, алгоритми, лістинг програми, результати її роботи, пошук точного рішення, висновки на основі порівняння точного розв’язку та знайденого за допомогою розробленої програми).

Захист звіту передбачає також опитування з теоретичних питань по темі завдання.

Максимальна оцінка за роботу – 20 балів.

При несвоєчасному захисті звіту штраф 6 балів.