

Анотація курсу «Чисельні методи»

Викладач – професор кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій радіофізичного факультета, доктор фізико-математичних наук Аркуша Ю.В.

Курс – лекційний, з практичними заняттями.

### **Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Мета** – Формування теоретичних знань та практичних навачок з чисельних методів радіофізики .

**Завдання** – Реалізація теоретичних знань на практиці навачок з чисельних методів радіофізики .

У результаті вивчення даного курсу студент повинен

**знати:** структуру ЕОМ. Системи счислення; математичні та чисельні методи; відносна та абсолютна помилка; основи програмування на мові Фортран, Паскаль, Си, Бейсік; методи числового інтегрування; методи рішення звичайних диференційних рівнянь; методи рішення диференційних рівнянь другого порядку; методи рішення систем лінійних алгебраїчних рівнянь;

**вміти:** вибрати той чи інший чисельний метод; побудувати блок-схеми та алгоритми обчислювань; написати програми для обрахунку її на ЕОМ; реалізувати написані програми на ЕОМ; з отриманих результатів зробити висновки;

### **Література**

1. Е.Л.Ющенко. Фортран. Киев. “ Вища школа”, 1976 г., 328 с.
2. Мак-Кракен Д., Дорн У. Численные методы и программирование на ФОРТРАНе. М., Мир, 1977 г., 584 с.
3. Калиткин Н.Н. Численные методы. М., Наука, 1978, 512 с.
4. Н.С. Бахвалов, Н.П. Жидков, Г.М. Кобельков. Численные методы. М., Наука, 1987, 600 с.
5. Самарский А.А. Теория разностных схем. М., Наука, 1983, 616 с.
6. Боглаев Ю.П. Вычислительная математика и программирование. М., Высшая школа, 1990, 544 с.
7. Крылов В.И., Бобков В.В., Монастырский П.И. Вычислительные методы. М., Наука, т.1, 1976, 304 с., т.2., 1977, 400 с.