

**ДИСЦИПЛІНА «МЕТОДИ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ»**

**Анотація.** Навчальна дисципліна «Методи комп'ютерного моделювання та обробки інформації» належить до переліку дисциплін вільного вибору освітньо-професійної програми підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем «доктор філософії» галузі знань «Математика та статистика» зі спеціальності 113 – «Прикладна математика». Вона забезпечує професійний розвиток, спрямована на формування концептуальних та методологічних знань у галузі статистичного моделювання, оцінювання параметрів вибіркового даних, вміння критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та комплексні ідеї, вміння будувати та здійснювати раціональний вибір методів обробки інформації на основі різних критеріїв.

**Мета навчальної дисципліни:** ознайомлення з основними сучасними досягненнями, теоретичними положеннями та основними застосуваннями теорії комп'ютерного моделювання в різних прикладних задачах, зокрема в обчислювальних експериментах, при обробці та аналізу даних, прогнозування та підтримки прийняття рішень.

**Попередні вимоги:** Аспірант повинен знати: основні сучасні положення теорії комп'ютерного та статистичного моделювання, вміння переосмислювати наявне та створювати нове цілісне знання для створення прикладних систем обробки і аналізу інформації та підтримки прийняття рішень.

**Змістовні модулі:**

1. Загальна постановка задачі статистичного моделювання. Обчислювальний експеримент.
2. Моделювання випадкових величин і векторів.
3. Оцінювання параметрів та методи моделювання ланцюгів Маркова.
4. Моделювання вінерівського та узагальненого вінерівського випадкових процесів.
5. Методи моделювання субгауссових випадкових процесів та випадкових полів на сфері.
6. Очищення і перетворення даних. Зменшення розмірності та виявлення взаємозв'язків в даних.
7. Статистичні методи розв'язування диференціальних рівнянь крайових задач з випадковими початковими та граничними умовами.

**Мова викладання:** українська, англійська.

**Рік підготовки, шифр навчальної дисципліни:** друге півріччя другого року навчання, ДВА.3.03.02

**Кількість кредитів:** 4

**Форма заключного контролю:** іспит.

**Структура навчальної дисципліни:** загальний обсяг 120 годин, у тому числі 24 години аудиторних занять (18 год. – лекційні заняття, 4 год. – практичні заняття, 2 години – консультація), 96 годин самостійної роботи.

**Викладач:** Пашко Анатолій Олексійович, д.ф.-м.н., проф., професор кафедри теоретичної кібернетики факультету комп'ютерних наук та кібернетики.

**Інформація про викладача:** <https://tc.csc.knu.ua/wp/pashko/>