

Дисципліна: Теорія ймовірності

Кількість годин (кредитів ЄКТС): 120 (4)

Мета навчальної дисципліни: формування у майбутніх спеціалістів повноцінних теоретичних знань та практичних навичок по застосуванню ймовірнісно-статистичних методів для оцінки стохастичних процесів в галузі комп'ютерної інженерії.

Завдання навчальної дисципліни:

- навчити студентів робити науково обгрунтовану статистичну оцінку отриманого результату при розв'язуванні задач практичного змісту;
- привити навички застосування основних теорем теорії ймовірностей та математичної статистики до побудови та дослідження математичних моделей;
- використовувати математичний апарат для аналізу експериментальних результатів, отриманих у процесі написання курсових та дипломних робіт.

Попередні умови для вивчення дисципліни:

«Вища математика», «Дискретна математика».

Навчальні цілі дисципліни полягають у формуванні у студентів:

інтегральної компетентності: здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності у комп'ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальних компетентностей:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях,
- Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

фахових компетентностей:

- Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.
- Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

Програмні результати навчання:

- знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.
- мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.
- вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:

- методи обчислення ймовірностей випадкових подій і випадкових величин;

- закони розподілу та числові характеристики дискретних і неперервних випадкових величин;
- граничні теореми теорії ймовірностей та їх застосування в математичній статистиці;
- базові поняття математичної статистики;
- методи опрацювання емпіричних даних та отримання спроможних статистичних оцінок невідомих параметрів;
- методи перевірки статистичних гіпотез;
- елементи теорії кореляції.

вміти:

- виконувати якісний і кількісний аналіз випадкових подій, випадкових величин та систем таких величин;
- використовувати апарат дослідження дискретних і неперервних випадкових величин;
- проводити математичну обробку статистичних даних;
- давати статистичну оцінку параметрів генеральної сукупності;
- здійснювати статистичну перевірку гіпотез;
- використовувати елементи теорії кореляції;
- включати результати досліджень у математичні моделі інженерних задач.

Зміст дисципліни (тематика):

Змістовий модуль 1. Основні поняття теорії ймовірностей

Тема 1. Елементи комбінаторики.

Тема 2. Простір елементарних подій. Класичне означення ймовірності.

Тема 3. Основні теореми про ймовірності.

Тема 4. Повторні незалежні випробування.

Тема 5. Випадкові величини та їх числові характеристики.

Тема 6. Закони розподілу випадкових величин.

Змістовий модуль 2. Елементи математичної статистики

Тема 7. Статистичний розподіл вибірки.

Тема 8. Вибіркові характеристики. Точкові та інтервальні оцінки параметрів розподілу.

Тема 9. Елементи теорії кореляції.

Тема 10. Перевірка статистичних гіпотез.

Види робіт: лекції, практичні заняття, модульні контрольні роботи, індивідуальні роботи студентів з викладачем, самостійна робота студентів, консультації, підготовка до заліку.

Форма підсумкового контролю: іспит.