

Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 12 – "Інформаційні технології" зі спеціальності 121 – "Інженерія програмного забезпечення"

"Теорія ймовірностей та математична статистика"

**90 год. / 3 кредити ЕКТС
(15 год. лекцій, 15 год. практичних занять)**

Завдання для поточного та підсумкового контролю

IV семестр

Випадкові події

1. Прості та складені випадкові події.
2. Операції над подіями.
3. Класичне означення ймовірності.
4. Аксиоми теорії ймовірностей.
5. Статистична ймовірність.
6. Умовна ймовірність та її властивість.
7. Формули множення ймовірностей для залежних випадкових подій.
8. Формули множення ймовірностей для незалежних випадкових подій.
9. Формула повної ймовірності.
10. Формула Байєса.
11. Формула Бернуллі.
12. Локальна та інтегральна теореми Лапласа.

Випадкові величини. Основні закони розподілу.

1. Дискретні та неперервні випадкові величини.
2. Функція розподілу ймовірностей та її властивості.
3. Щільність ймовірностей та їх властивостей.
4. Математичне сподівання.
5. Властивості математичного сподівання.
6. Дисперсія та середнє квадратне відхилення.
7. Властивості дисперсії.
8. Початкові та центральні моменти.
9. Асиметрія та ексцес.
10. Біноміальний закон розподілу.
11. Геометричний закон розподілу.
12. Пуассонівський закон розподілу.
13. Нормальний закон розподілу.
14. Правило трьох сігм.
15. Розподіл Фішера-Снедекора.
16. Розподіл Стюдента.
17. Закон великих чисел.

18. Нерівність Чебишова.
19. Центральна гранична теорема.

Статистичні розподіли вибірок та статистичні гіпотези

1. Дискретний статистичний розподіл вибірки та його числові характеристики.
2. Інтервальний статистичний розподіл вибірки та його числові характеристики.
3. Двовірний статистичний розподіл вибірки та його числові характеристики.
4. Парний статистичний розподіл вибірки та його числові характеристики.
5. Емпіричні моменти.
6. Точкові статистичні оцінки параметрів генеральної сукупності.
7. Інтервальні статистичні оцінки для параметрів генеральної сукупності.
8. Параметричні та непараметричні статистичні гіпотези.
9. Прості та складні статистичні гіпотези.
10. Область прийняття гіпотези.
11. Помилки першого та другого роду.
12. Потужність критерію.
13. Рівняння лінійної парної регресії.
14. Множина лінійної регресії.