

## Перелік питань на екзамен

1. Класичне означення ймовірності, її властивості.
2. Класифікація подій. Випадкові події, їх класифікація.
3. Залежні і незалежні події. Умовна ймовірність. Теорема множення ймовірностей.
4. Теорема додавання ймовірностей. Наслідки з неї.
5. Повна група подій, протилежні події, їх властивості.
6. Формула повної ймовірності.
7. Формули Байєса.
8. Повторні незалежні випробовування. Формула Бернуллі.
9. Локальна формула Лапласа. Функція Гауса, її властивості.
10. Інтегральна формула Лапласа. Функція Лапласа, її властивості.
11. Формула Пуассона.
12. Найімовірніше число настання події в повторних незалежних випробовуваннях.
13. Ймовірність відхилення відносної частоти від сталої ймовірності в повторних незалежних випробовуваннях.
14. Види випадкових величин. Числові характеристики дискретної величини.
15. Математичне сподівання випадкової дискретної величини, його властивості.
16. Дисперсія випадкової величини, її властивості.
17. Функція розподілу ймовірності випадкової величини, її властивості.
18. Числові характеристики неперервних випадкових величин.
19. Інтегральна функція розподілу ймовірності випадкової величини та її властивості.
20. Нормальний закон розподілу, ймовірностний зміст його параметрів. Крива нормального розподілу.
21. Ймовірність попадання нормально-розподіленої величини в заданий інтервал.
22. Ймовірність відхилення нормально-розподіленої величини від свого математичного сподівання.
23. Знаходження числових характеристик у загальному випадку для цілочисельних дискретних випадкових величин (рівномірний, пуассонівський, геометричний розподіли).
24. Закон розподілу ймовірностей двовимірної дискретної випадкової величини.
25. Функція розподілу двовимірної випадкової величини та її властивості.
26. Густина розподілу ймовірностей двовимірної випадкової величини та її властивості.
27. Умовні закони розподілу.
28. Залежні та незалежні випадкові величини.
29. Умовне математичне сподівання. Рівняння регресії.
30. Числові характеристики системи двох випадкових величин.

31. Кореляційний момент. Коефіцієнт кореляції.
32. Система довільного скінченного числа випадкових величин.
33. Кореляційна матриця.
34. Нормальний закон розподілу двовимірної випадкової величини.
35. Функція одного випадкового аргументу та її математичне сподівання.
36. Логарифмічний нормальний закон та  $\chi^2$ -розподіл.
37. Функції двох випадкових величин.
38. Розподіл Ст'юдента, розподіл Фішера-Снедокора.
39. Нерівність Чебишева.
40. Теорема Чебишева.
41. Закон великих чисел. Теорема Бернуллі.
42. Числові характеристики вибірки.
43. Функціональна і кореляційна залежність між величинами. Умовна середня. Рівняння регресії.
44. Побудова прямої лінії регресії за незгрупованими даними методом найменших квадратів.
45. Доведення теорем про оцінювання середньої генеральної та генеральної частки для повторної та без повторної вибірки.
46. Теореми про оцінювання дисперсії генеральної та без повторної вибірки.
47. Використання критерію узгодженості Колмогорова для перевірки гіпотези про нормальний розподіл генеральної сукупності.
48. Оцінка достовірності емпіричних коефіцієнтів кореляції і регресії за даними вибірки.
49. Перевірка узгодженості емпіричного рівняння нелінійної парної кореляції згідно із даними вибірки.
50. Одно факторний дисперсійний аналіз.
51. Поняття про двохфакторний дисперсійний аналіз.

## ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Єрмоєнко В. О., Шинкарик М. І. Теорія ймовірностей. Навчальний посібник для студентів економічних спеціальностей. — Тернопіль: Економічна думка, 2000. — 176 с.
2. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика. — М.: Высшая школа, 1977. — 480 с.
3. Єрмоєнко В. О., Шинкарик М. І. Математична статистика. Навчальний посібник для студентів економічних спеціальностей. — Тернопіль: Економічна думка, 2002. — 248 с.
4. Бугір М. К. Практикум з теорії ймовірності та математичної статистики. Навчальний посібник. — Тернопіль: ЦМДС, 1998. — 164 с.
5. Єрмоєнко В. О., Шинкарик М. І., Бабій Р. М., Процик А. І. Практикум з теорії ймовірностей та математичної статистики. — Тернопіль: Економічна думка, 2005. — 317 с.

6. Жлуктенко В. І., Наконечний С. І. Теорія ймовірностей і математична статистика: Навч.методичний посібник у 2-х ч. – ч. І Теорія ймовірностей . – К.: КНЕУ, 2000. -304с.
7. Жлуктенко В. І., Наконечний С. І. Теорія ймовірностей і математична статистика: Навч.методичний посібник у 2-х ч. – ч. II Математична статистика . – К.: КНЕУ, 2003. -316с.
8. Кремер М.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: ЮНИТИДАНА , 2002. - 543с.
9. Кибзун А.И., Коротков Е.Р., Наумов А.И., Сиротин А.Н. Теория вероятностей и математическая статистика. Базовый курс с примерами и задачами / Учебн. пособие. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002. - 224с.
10. Малыхин В. И. Математика в экономике. Учебное пособие. — М. ИНФРА-М, 2002. — 352 с.
11. Павлова Л., Дітчук Р. Елементи комбінаторики і стохастики. — Тернопіль, Підручники і посібники, 2005. — 160 с.