

## Питання до іспиту з предмету «Математико-статистичні методи обробки даних емпіричних досліджень»

Основні категорії математичної статистики. Описові статистики. Поняття статистичної гіпотези. Статистичні критерії. Розподіл.

1. Поняття генеральної та вибіркової сукупностей.
2. Поняття залежних та незалежних вибірок.
3. Поняття залежних та незалежних змінних.
4. Типи вимірювальних шкал. Типи емпіричних даних.
5. Описова статистика: мода, середнє арифметичне, медіана, розмах, дисперсія, стандартне відхилення. Стандартна похибка середнього (помилка репрезентативності).
6. Поняття статистичної гіпотези. Види статистичних гіпотез.
7. Поняття статистичної значимості (p-level).
8. Класифікація і призначення статистичних критеріїв.
9. Нормальний розподіл. Способи перевірки нормальності розподілу.

### Порівняльний аналіз

10. Параметричні та непараметричні статистичні критерії, що використовуються при порівнянні 2-х вибірок (t-критерій Стьюдента для незалежних вибірок. F-критерій Фішера, U-критерій Манна-Уїтні).
11. Статистичні критерії, що використовуються при порівнянні 2-х повторних вимірюваннях (t-критерій Стьюдента для залежних вибірок, T-критерій Вілкоксона, G-критерій знаків).
12. Параметричні та непараметричні статистичні критерії, що використовуються при порівнянні 3-х і більше вибірок та при 3-х і більше вимірюваннях (однофакторний дисперсійний аналіз ANOVA, H-критерій Краскала-Уолліса, критерій Фрідмана).

### Кореляційний аналіз

13. Поняття кореляції. Класифікації коефіцієнтів кореляції (за силою, за значимістю).
14. Етапи проведення кореляційного аналізу.
15. Методи лінійної та рангової кореляції.

### Багатовимірні методи статистики. Кластерний аналіз

16. Призначення кластерного аналізу. Цілі кластеризації.
17. Методи кластерного аналізу.
18. Ієрархічна процедура кластеризації (дендрограма).
19. Метод k-середніх.

### Факторний аналіз

20. Мета та завдання факторного аналізу.
21. Поняття факторної матриці та факторних навантажень.
22. Власні значення факторів та факторні оцінки.
23. Метод и факторного аналізу (метод головних компонент, метод варимаксу, міра адекватності вибірки Кайзера, критерій сферичності Бартлетта).
24. Етапи проведення факторного аналізу. Критерій Кеттела («кам'яного осипу»). Критерій Кайзера (критерій власних чисел).

### Дискримінантний аналіз

25. Сутність та призначення дискримінантного аналізу.
26. Види дискримінантного аналізу.

27. Важливі показники для дискримінантного аналізу.

Множинний регресійний аналіз

28. Призначення регресійного аналізу.

29. Коефіцієнти множинної кореляції та детермінації.

30. Основні вимоги до проведення множинного регресійного аналізу.