

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка
Факультет психології, соціальної роботи та спеціальної освіти
Кафедра практичної психології

Затверджено на засіданні кафедри
практичної психології
(протокол №10 від 2 вересня 2025 р.)

ПРОГРАМА ЕКЗАМЕНУ

«Математичні методи в психології»
(повна назва навчальної дисципліни за навчальним планом)

для студентів

спеціальності

053 Психологія
(шифр і назва спеціальності (тей))

освітнього рівня

першого (бакалаврського)
(назва освітнього рівня, ОКР)

освітньої програми

053.00.02 Практична психологія
053.00.04 Консультаційна психологія
(шифр і назва освітньої програми)

спеціалізації
(за наявності)

(назва спеціалізації)

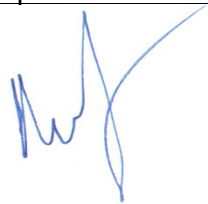
ОПИС ПРОГРАМИ ЕКЗАМЕНУ

Київський столичний університету імені Бориса Грінченка	
Кафедра практичної психології	Плескач Богдан Вадимович, кандидат психологічних наук, старший викладач кафедри практичної психології; Коркос Ярослав Олександрович, кандидат психологічних наук, викладач кафедри практичної психології.
Програма Екзамену з дисципліни	«Математичні методи в психології»
Курс	3
Спеціальність(спеціалізація)	053 Психологія
Форма проведення: Письмова/усна/комбінована	Письмова (у формі тесту)
Тривалість проведення:	2 академічні години
Максимальна кількість балів: 40 балів	40 балів
Критерії оцінювання	Тест складається із 40 тестових питань. Кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал.
Перелік допоміжних матеріалів:	-
Орієнтовний перелік питань:	1. Мета застосування математичних методів у психології. 2. Роль вимірювання у психології. Проблеми психологічних вимірювань. 3. Ймовірнісна (випадкова) вибірка. 4. Основні критерії обґрунтованості висновків дослідження. 5. Загальні рекомендації до визначення обсягу вибірки досліджуваних. 6. Правило прийняття (або відхилення) статистичної гіпотези. Вісь значущості. 7. Статистична достовірність емпіричних результатів. Рівні значущості результатів. 8. Вимірювальна номінативна шкала. Приклади. 9. Вимірювальна порядкова шкала. Приклади. 10. Вимірювальна інтервальна шкала. Приклади. 11. Вимірювальна шкала відношень. Приклади. 12. Специфіка ранжування. Правило ранжування. 13. Потужність шкал. Атрибути шкал. Припустимі операції зі шкалами. 14. Методи аналізу номінативних даних. 15. Застосування таблиць розподілу частот. 16. Графічне подання розподілу частот. 17. Квантілі як засоби опису розподілу частот. 18. Визначення квантилів та спосіб їх обчислення. 19. Визначення процентилів та спосіб їх обчислення. 20. Призначення мір центральної тенденції як найтипівіших значень вибірки. 21. Мода. Умови при використанні моди. Приклади. 22. Медіана та середнє арифметичне. Способи їх обчислення. 23. Міри варіативності. Розмах і стандартне відхилення. 24. Вибір міри центральної тенденції залежно від типу вимірювальної шкали. 25. Дисперсія. Обчислення дисперсії.

26. Міри форми розподілу. Асиметрія та ексцес.
27. Обчислення асиметрії. Види асиметрії.
28. Обчислення ексцесу. Види ексцесу.
29. Нормальний розподіл та його роль у психологічних дослідженнях.
30. Перевірка нормальності розподілу.
31. Основні критерії перевірки нормальності розподілу. Обмеження та рекомендації застосування.
32. Таблиці кростабуляції (спряженості) номінативних ознак.
33. Критерій Хі-квадрат, його призначення.
34. Статистичні гіпотези: нульова та альтернативна (спрямована) гіпотези. Їх специфіка.
35. Кореляційні дослідження. Види кореляцій за спрямованістю.
36. Кореляційні дослідження. Види кореляцій за формою.
37. Кореляційні дослідження. Види кореляцій за тісністю (силою) зв'язку.
38. Кореляція для неметричних даних.
39. Кореляція для метричних змінних. Спосіб обчислення (Jamovi).
40. Рангові кореляції. Спосіб обчислення (Jamovi).
41. Специфіка вибору коефіцієнту кореляції.
42. Статистична достовірність коефіцієнтів кореляцій.
43. Аналіз кореляційних матриць. Вплив кількості досліджуваних на висновки про значущість коефіцієнтів кореляції.
44. Спільний розподіл двох змінних. Графічне подання у вигляді діаграми розсіювання.
45. Інтерпретація діаграми розсіювання: характер зв'язку, викиди.
46. Кореляція номінальних даних.
47. Інтерпретація коефіцієнта кореляції. Інтерпретація відсутності зв'язку.
48. Основні інструменти порівняльного аналізу у психології.
49. Зв'язані та незв'язані вибірки: особливості формування у психологічних дослідженнях.
50. Цілі застосування кластерного аналізу.
51. Критерій t-Стюдента для однієї вибірки. Нульова та альтернативна статистичні гіпотези.
52. Критерій t-Стюдента для незалежних вибірок. Нульова та альтернативна статистичні гіпотези.
53. Критерій U-Манна-Уїтні. Нульова та альтернативна статистичні гіпотези.
54. Критерій t-Стюдента для залежних вибірок. Нульова та альтернативна статистичні гіпотези.
55. Призначення багатомірного регресійного аналізу.
56. Вихідні дані, процедура і результати регресійного аналізу.
57. Послідовність проведення факторного аналізу.
58. Методи факторного аналізу. Проблема обертання та інтерпретації отриманих даних.
59. Принцип застосування параметричних та непараметричних критеріїв
60. Методи кластерного аналізу: обробка на комп'ютері.

Приклади тестових питань.

1. Відповідно до типів шкал використовуються ... міри центральної тенденції.
 - а) найпростіші
 - б) будь-які
 - в) однакові

	г) різні 2 Якщо кількість рангів рівна кількості впорядкованих об'єктів, то таке ранжування називається: а) ранговим б) примусовим ранжуванням в) якісним г) кількісним 3. Для результатів, одержаних за допомогою шкали порядку, як міру центральної тенденції використовують: а) моду і медіану б) середнє арифметичне значення в) дисперсію г) середнє квадратичне відхилення 4. Варімакс-обертання в факторному аналізі використовується для: а) збільшення факторних навантажень відповідно до кожного фактора б) підвищення статистичної значущості використання факторного аналізу в) зменшення кількості факторів г) максимізації дисперсії факторних навантажень між факторами 5. В основі множинного регресійного аналізу лежить: а) бінальна регресія б) рангова регресія в) лінійна регресія г) коваріаційний аналіз
<u>Екзаменатор:</u> 	Богдан ПЛЕСКАЧ
<u>Екзаменатор:</u> 	Ярослав КОРКОС
<u>Завідувач кафедри практичної психології</u> 	Олена ЛИТВИНЕНКО