

Київський університет імені Бориса Грінченка

Факультет психології, соціальної роботи та спеціальної освіти

Кафедра практичної психології

(назва кафедри, циклової комісії)

ПРОГРАМА ЕКЗАМЕНУ

«Математичні методи в психології»

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 університету імені Бориса Грінченка	
Кафедра <u>практичної психології</u>	Плескач Богдан Вадимович, кандидат психологічних наук, старший 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 питань. Кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал.
Перелік допоміжних матеріалів:	-
Орієнтовний перелік питань:	<p>Орієнтовний перелік питань до комплексного семестрового екзамену</p> <p><i>Теоретичні питання</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мета застосування математичних методів у психології. 2. Роль вимірювання у психології. Проблеми психологічних вимірювань. 3. Специфіка кількісних та якісних досліджень. Представлення результатів досліджень. 4. Основні критерії обґрунтованості висновків дослідження. 5. Загальні рекомендації до визначення обсягу вибірки досліджуваних. 6. Статистична достовірність емпіричних результатів. Рівні значущості результатів. 7. Особливості номінальних, порядкових та метричних шкал. 8. Графічне подання розподілу частот. Крива Гауса. 9. Призначення мір центральної тенденції як найтипівіших значень вибірки. 10. Мода. Умови при використанні моди. Приклади. 11. Медіана та середнє арифметичне. Способи їх обчислення. 12. Міри варіативності. Розмах і стандартне відхилення. 13. Дисперсія. Обчислення дисперсії. 14. Міри форми розподілу. Асиметрія та ексцес. 15. Нормальний розподіл та його роль у психологічних дослідженнях.

16. Перевірка нормальності розподілу.
17. Основні критерії перевірки нормальності розподілу. Обмеження та рекомендації застосування.
18. Таблиці кростабуляції (спряженості) номінативних ознак.
19. Критерій Хі-квадрат, його призначення.
20. Статистичні гіпотези: нульова та альтернативна (спрямована) гіпотези. Їх специфіка.
21. Кореляційні дослідження. Види кореляцій за спрямованістю.
22. Кореляційні дослідження. Види кореляцій за тісністю (силою) зв'язку.
23. Кореляція для метричних змінних. Спосіб обчислення (SPSS).
24. Рангові кореляції. Спосіб обчислення (SPSS).
25. Специфіка вибору коефіцієнту кореляції.
26. Статистична достовірність коефіцієнтів кореляцій.
27. Спільний розподіл двох змінних. Графічне подання у вигляді діаграми розсіювання.
28. Інтерпретація коефіцієнта кореляції. Інтерпретація відсутності зв'язку.
29. Основні інструменти порівняльного аналізу у психології.
30. Класифікація методів багатомірної статистики в психології.
31. Одномірна лінійна регресія як метод прогнозування в психології.
32. Множинний регресійний аналіз: рівняння регресії та його основні показники.
33. Методи множинного регресійного аналізу.
34. Призначення та методи кластерного аналізу.
35. Дендрограма як графічне зображення етапів кластеризації даних.
36. Факторний аналіз як зменшення розмірності даних.
37. Показники доцільності факторного аналізу: КМО та критерій сферичності Бартлета.
38. Значення коефіцієнта детермінації при проведенні факторного аналізу.
39. Багатомірне шкалювання в психології.
40. Статистичні показники багатомірного шкалювання.

Приклади практичних завдань

1. Розрахуйте моду для вибірки 22334444556777888.
2. Обчисліть значення медіани для вибірки 112334555678899
3. Знайдіть значення середнього арифметичного для вибірки 223457668329
4. Опишіть психологічні особливості зв'язку для змінних x та y за показниками: $r = -0,57$, $p = 0,002$
5. Оберіть та опишіть алгоритм обчислення критерію, який перевіряє дані на відповідність нормальному розподілу.

	<ol style="list-style-type: none">6. Визначте показники значущості кореляційного зв'язку за критерієм Спірмена.7. Оберіть критерій розрахунку відмінностей середніх показників для незалежних вибірок.8. Опишіть послідовність проведення багатомірного регресійного аналізу.9. Проаналізуйте значення показників в регресійному рівнянні: $y = -0,5x_1 + 0,23x_2 + 0,34x_3 + e$10. Здійсніть статистичний аналіз показника $KMO = 0,648$ за результатами проведення факторного аналізу.
<p>Екзаменатор</p>  <p>Завідувач кафедри практичної психології</p> 	<p>Плескач Богдан Вадимович</p> <p>Литвиненко Олена Олександрівна</p>