

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
В.І. ВЕРНАДСЬКОГО
Навчально-науковий інститут муніципального управління
та міського господарства
Кафедра інженерних систем та технологій

Н.В. Омецинська

МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ТА МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА В
ПСИХОЛОГІЇ

*Методичні рекомендації для підготовки до семінарських занять,
практичних занять та самостійної роботи*

для здобувачів вищої освіти зі спеціальності С4 Психологія

Київ – 2025 рік

РОЗРОБНИК: кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерних систем та технологій Наталія ОМЕЦІНСЬКА

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри інженерних систем та технологій
Протокол № 6 від 4.12.2025

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри психології, філософії та суспільних наук
Протокол № 1 від 25.08.2025

Методичні рекомендації схвалено на засіданні навчально-методичної ради навчально-наукового гуманітарного інституту

Протокол № 8 від 27.08.2025р.

Голова НМР ННГІ

Сергій ГУБАРЄВ

ЗМІСТ

1.ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	4
2.СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
3.ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
4.ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ.....	6
5.РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПІДГОТОВКИ	7
6.КРИТЕРІЇ ТА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ.....	10
7.ПЕРЕЛІК ЗАПИТАНЬ	15
ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ПІДСУМКОВОГО (СЕМЕСТРОВОГО) КОНТРОЛЮ	15
8.РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	17

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Анотація дисципліни

Вивчення дисципліни сприяє формування у майбутніх психологів базових знань з основ застосування математикостатистичного апарата для розв'язування теоретичних і практичних задач психології, набуття знань щодо основних принципів та способів математичного дослідження, а також формування навичок проведення статистичного дослідження.

Мета, завдання та цілі вивчення дисципліни

Основними завданнями вивчення дисципліни отримання студентами знань та набуття досвіду по роботі з відповідним програмним забезпечення при розв'язанні прикладних задач.

Перелік компетентностей, яких набувають здобувачі при вивченні дисципліни

Інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері психології, що передбачають застосування основних психологічних теорій та методів та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

СК 2. Здатність до ретроспективного аналізу вітчизняного та зарубіжного досвіду розуміння природи виникнення, функціонування та розвитку психічних явищ.

СК 4. Здатність самостійно збирати та критично опрацьовувати, аналізувати та узагальнювати психологічну інформацію з різних джерел.

СК 5. Здатність використовувати валідний і надійний психодіагностичний інструментарій.

СК 6. Здатність самостійно планувати, організовувати та здійснювати психологічне дослідження.

СК 7. Здатність аналізувати та систематизувати одержані результати, формулювати аргументовані висновки та рекомендації.

Програмні результати навчання

ПР 3. Здійснювати пошук інформації з різних джерел, у т.ч. з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, для вирішення професійних завдань.

ПР 5. Обирати та застосовувати валідний і надійний психодіагностичний інструментарій (тести, опитувальники, проєктивні методики тощо) психологічного дослідження та технології психологічної допомоги.

ПР 6. Формулювати мету, завдання дослідження, володіти навичками збору первинного матеріалу, дотримуватися процедури дослідження.

ПР 7. Рефлексувати та критично оцінювати достовірність одержаних результатів психологічного дослідження, формулювати аргументовані висновки

ПР 8. Презентувати результати власних досліджень усно / письмово для фахівців і нефахівців

2. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН)

Назва тем і розділів	Кількість годин за формами здобуття освіти										
	Всього	очна (денна) форма					заочна форма				
		Л	Пр	С	Лб	СР	Л	Пр	С	Лб	СР
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
Тема 1. Загальні питання досліджень в психології	16	2	2	2		10	0,5	0,5	1		12
Тема 2. Основні поняття, що використовуються в математичній обробці даних психологічних досліджень. Вимірювання в психологічних дослідженнях.	16	2	2	2		10	0,5	0,5	1		12
Тема 3. Кореляційний аналіз	14	2	2			10	0,5	0,5			14
Тема 4. Регресійний аналіз	14	2	2			10	0,5	0,5			14
Тема 5. Параметричні методи порівняння результатів дослідження.	14	2	2			10	1	0,5			14
Тема 6. Параметричні та непараметричні методи порівняння результатів дослідження.	16	2	4			10	1	1,5			14
Всього	90	12	14	4		60	4	4	2		80
РАЗОМ: годин	90	12	14	4		60	4	4	2		80
кредитів	3										
Підсумковий (семестровий) контроль	екзамен										

3. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Лекція 1. Загальні питання досліджень в психології.

Семінарське заняття на тему: Математичні методи в психології: загальна характеристика.

Тематика практичних занять: Основні показники, одержувані в результаті первинної обробки експериментальних даних.

Самостійна робота: Основні поняття математичної статистики.

Література: 1,2,3,4,5,6.

Лекція 2. Основні поняття, що використовуються в математичній обробці даних психологічних досліджень. Вимірювання в психологічних дослідженнях.

Семінарське заняття на тему: Математичні методи в психології: загальна

характеристика.

Тематика практичних занять: Основні поняття математичної обробки психологічних даних. Закон нормального розподілу та його застосування.

Самостійна робота: Основні поняття математичної статистики.

Література: 1,2,3,4.

Лекція 3. Кореляційний аналіз.

Семинарське заняття на тему: Основні показники, одержувані в результаті первинної обробки експериментальних даних.

Тематика практичних занять: Статистичні гіпотези та особливості їх перевірки. Міри зв'язку для номінальних шкал. Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена. Коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона.

Самостійна робота: Множинна кореляція.

Література: 1,2,3,4.

Лекція 4. Регресійний аналіз.

Тематика практичних занять:

Одномірна лінійна регресія. Множинний регресійний аналіз.

Самостійна робота: Множинна регресія. Нелінійна регресія.

Література: 1,2,3,4.

Лекція 5. Параметричні методи порівняння результатів дослідження.

Тематика практичних занять: Теоретичні засади та сфера застосування t-критерію Стьюдента. Критерій t-Стьюдента для незалежних вибірок. Критерій t-Стьюдента для залежних вибірок. Критерій t-Стьюдента для однієї вибірки.

Самостійна робота: Статистичні гіпотези та їх перевірка. Критерій знаків G. Критерій Фішера (F), Q-критерій Розенбаума, Парний критерій, Т-Віллоксона.

Література: 1,2,3.

Лекція 6 . Параметричні та непараметричні методи порівняння результатів дослідження.

Тематика практичних занять: Критерії порівняння ознак: U-критерій Манна-Уїтні. H-критерій Краскела-Уолліса. Критерії розпізнавання зсувів: Критерій Т-Віллоксона. Критерії порівняння розподілів: Критерій χ^2 -Пірсона.

Самостійна робота: Багатомірні методи в психології: методи класифікації.

Література: 1,2,3,4,5.

4.ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Для реалізації творчих можливостей студентів і з метою поглиблення, узагальнення та закріплення знань студентам пропонується вивчення літератури і написання рефератів з таких тем:

Тематика рефератів(презентацій).

- ✓ Психологія і математика: можливість застосування математичних методів в психології;
- ✓ Історія виникнення і розвитку різних методів статистичної обробки даних;

- ✓ Ф. Гальтон і його внесок у розвиток статистики;
- ✓ Кореляційний аналіз: первинна ідея методу і її подальший розвиток;
- ✓ Аналіз чинника: історія і розвиток методу;
- ✓ Учені, що внесли внесок до розвитку статистики.

Теми для самостійної роботи

- ✓ Спрощений спосіб розрахунку середньої арифметичної та дисперсії;
- ✓ Методи знаходження оцінок. Нерівність Рао-Крамера-Фреше;
- ✓ Оцінка характеристик генеральної сукупності за малою вибіркою;
- ✓ Перевірка статистичних гіпотез про закон розподілу вибіркової сукупності (показниковий, біноміальний);
- ✓ Перевірка статистичних гіпотез про закон розподілу вибіркової сукупності (рівномірний, пуассонівський);
- ✓ Перевірки статистичних гіпотез про значущість вибіркового коефіцієнта кореляції;
- ✓ Двофакторний дисперсійний аналіз;
- ✓ Поняття про багатовимірний кореляційний аналіз;
- ✓ Рангова кореляція;
- ✓ Визначення довірчих інтервалів для коефіцієнтів та функції регресії.

5.РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПІДГОТОВКИ РЕФЕРАТІВ ТА ПРЕЗЕНТАЦІЙ

Рекомендації щодо оформлення та змісту рефератів

1. Загальні вимоги

Реферат є формою самостійної навчально-дослідної роботи та має на меті поглиблення теоретичних знань і формування навичок застосування математичних і статистичних методів у психологічних дослідженнях.

Рекомендований обсяг реферату: 10–15 сторінок друкованого тексту.

Мова написання: українська.

Оформлення: шрифт Times New Roman, розмір 14, міжрядковий інтервал 1,5, поля стандартні.

2. Структура реферату

Реферат повинен містити:

- титульну сторінку;
- зміст;
- вступ;
- основну частину (2–3 розділи);
- висновки;
- список використаних джерел.

3. Змістові вимоги

- у вступі обґрунтовується актуальність теми, мета та завдання роботи;
- в основній частині розкриваються теоретичні засади математичних методів і статистичних показників, що використовуються в психології;
- подається характеристика конкретних методів (середні величини, кореляційний аналіз, критерії перевірки гіпотез тощо);

- за можливості наводяться приклади застосування методів у психологічних дослідженнях;
- у висновках узагальнюються отримані результати та формулюються основні положення.

4. Вимоги до джерел

- кількість джерел — не менше 8–10;
- допускається використання підручників, наукових статей, електронних наукових ресурсів;
- посилання в тексті є обов'язковими;
- список літератури оформлюється відповідно до чинних вимог.

Рекомендації до підготовки презентації

1. Загальні вимоги

Презентація має доповнювати усний виступ студента та наочно відображати основні положення теми.

Рекомендована кількість слайдів: 10–15.

2. Структура презентації

Презентація повинна включати:

- титульний слайд (назва теми, дисципліна, ПІБ здобувача);
- мету та завдання дослідження;
- основні теоретичні положення;
- формули, схеми, таблиці або графіки;
- приклади застосування статистичних методів у психології;
- висновки.

3. Оформлення слайдів

- текст на слайдах має бути стислим і зрозумілим;
- рекомендовано використовувати марковані списки;
- формули та статистичні показники подаються у читабельному вигляді;
- графіки й діаграми повинні мати підписи;
- не рекомендується перевантажувати слайди текстом.

4. Вимоги до захисту

- тривалість виступу — 7–10 хвилин;
- студент повинен пояснювати використання математичних і статистичних методів;
- допускається використання прикладів з психологічних досліджень;
- оцінюється логічність викладу, наукова коректність та вміння інтерпретувати результати.

Рекомендації до самостійної роботи

1. Загальні положення

Самостійна робота є обов'язковою складовою навчального процесу та спрямована на закріплення теоретичних знань, формування практичних навичок застосування математичних і статистичних методів у психологічних дослідженнях, а також розвиток аналітичного мислення.

Обсяг і зміст самостійної роботи визначаються навчальною програмою дисципліни та передбачають систематичну роботу здобувача протягом

семестру.

2. Основні види самостійної роботи

До самостійної роботи належать:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- вивчення рекомендованої навчальної та наукової літератури;
- підготовка до практичних і семінарських занять;
- виконання індивідуальних завдань;
- розв'язання типових і прикладних статистичних задач;
- підготовка рефератів і презентацій;
- аналіз та інтерпретація результатів психологічних досліджень;
- підготовка до підсумкового контролю.

3. Змістові рекомендації

Під час самостійної роботи рекомендується:

- засвоїти основні поняття математичної статистики, що використовуються в психології;
- опанувати методи описової статистики (середні величини, показники варіативності);
- ознайомитися з кореляційним, регресійним аналізом та методами перевірки статистичних гіпотез;
- навчитися правильно обирати статистичний метод залежно від типу даних і мети дослідження;
- формувати навички критичного аналізу отриманих статистичних результатів.

4. Організація самостійної роботи

Самостійну роботу доцільно виконувати поетапно:

1. ознайомлення з темою та її ключовими поняттями;
2. опрацювання теоретичного матеріалу;
3. виконання практичних завдань і розрахунків;
4. аналіз і інтерпретація результатів;
5. формулювання висновків.

Рекомендується використовувати як друковані, так і електронні наукові джерела, статистичні пакети та табличні процесори (за потреби).

5. Вимоги до оформлення результатів самостійної роботи

- виконані завдання подаються у встановлені викладачем терміни;
- розрахунки повинні бути обґрунтованими та коректними;
- таблиці, графіки та діаграми мають бути підписані;
- висновки повинні відповідати отриманим результатам;
- дотримання принципів академічної доброчесності є обов'язковим.

6. Контроль і оцінювання

Самостійна робота оцінюється з урахуванням:

- повноти та правильності виконання завдань;
- рівня розуміння матеріалу;
- вміння застосовувати математичні методи в психології;
- логічності та аргументованості висновків;
- дотримання вимог до оформлення.

6. КРИТЕРІЇ ТА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Під час вивчення навчальної дисципліни застосовується система контролю навчальних досягнень здобувачів освіти, яка включає **поточний та підсумковий контроль**.

Поточний контроль здійснюється протягом усього періоду вивчення дисципліни з метою перевірки рівня засвоєння теоретичного матеріалу, сформованості практичних умінь і навичок, а також активності здобувачів освіти на заняттях. Поточний контроль проводиться під час лекційних і практичних занять у формах усного опитування, виконання письмових і практичних завдань, тестування, презентації результатів індивідуальної та групової роботи.

Підсумковий (семестровий) контроль здійснюється після завершення вивчення дисципліни з метою комплексної перевірки досягнення програмних результатів навчання. Форма підсумкового контролю визначається навчальним планом і робочою програмою дисципліни та проводиться у формі **екзамену**.

Результати поточного контролю враховуються під час визначення підсумкової оцінки з навчальної дисципліни відповідно до встановленої системи оцінювання.

Методи контролю та оцінювання

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти з дисципліни здійснюється з використанням комплексу методів контролю, спрямованих на перевірку рівня засвоєння теоретичних знань, сформованості практичних умінь і навичок, а також здатності застосовувати їх у професійній діяльності.

У процесі вивчення дисципліни застосовуються такі **методи контролю та оцінювання**:

усне опитування (індивідуальне або фронтальне) з метою перевірки розуміння теоретичного матеріалу, основних понять, методів і закономірностей;

письмовий контроль, що передбачає виконання контрольних робіт, письмових завдань, розв'язання задач і аналітичних вправ;

тестовий контроль для оцінювання рівня засвоєння навчального матеріалу, у тому числі з використанням електронних освітніх платформ;

презентація результатів індивідуальних або групових завдань, що дозволяє оцінити рівень опрацювання теми, логіку викладу матеріалу та навички публічного виступу;

написання рефератів, есе та аналітичних робіт, спрямованих на перевірку здатності здобувачів освіти до самостійного пошуку, аналізу й узагальнення наукової інформації;

оцінювання практичних робіт і кейс-завдань, що відображають уміння застосовувати теоретичні знання у практичних і професійно орієнтованих ситуаціях;

поточний контроль активності на заняттях, з урахуванням участі в обговореннях, дискусіях і виконанні завдань;

підсумковий контроль, який проводиться у формі заліку або екзамену

відповідно до робочої програми навчальної дисципліни.

Критерії оцінювання навчальної діяльності здобувачів, в межах окремих форм здобуття освіти та видів навчальних занять, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни

Критерії оцінювання усної відповіді:

5 балів – здобувач у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно та аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст поставленого завдання, використовуючи обов'язкову та додаткову літературу;

4 бали – здобувач у достатньому обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно його викладає, але може не вистачати аргументації в поясненнях, в основному розкриває зміст поставленого завдання, використовує обов'язкову літературу. Допускаються несуттєві неточності;

3 бали – в цілому володіє навчальним матеріалом, але не демонструє глибини знань, не спирається на необхідну навчальну літературу, має у відповіді суттєві неточності;

2 бали – не в повному обсязі володіє матеріалом, фрагментарно та поверхово його викладає, недостатньо розкриває зміст поставлених питань. Має суттєві помилки у відповіді.

Критерії оцінювання доповнення / участі в дискусіях:

3 бали – доповнення змістовне, ґрунтовне, конструктивно доповнює обговорення теми;

2 бали – доповнення змістовне;

1 бал – доповнення містить інформацію, що суттєво не розширює дискусію.

Критерії оцінювання самостійної роботи:

4 бали - здобувач у повному обсязі володіє матеріалом, вільно та аргументовано його презентує, глибоко та всебічно розкриває зміст поставленого завдання, правильно інтерпретує отримані результати, використовує обов'язкову, додаткову літературу та інформаційні ресурси, демонструє самостійність, достовірність, незаангажованість проведеного дослідження;

3 бали - здобувач у достатньому обсязі володіє матеріалом, вільно його презентує, але може не вистачати аргументації в поясненнях, в основному розкриває зміст поставленого завдання, використовує обов'язкову літературу, демонструє самостійність та достовірність проведеного дослідження. Допускаються несуттєві неточності;

2 бали - в цілому володіє матеріалом, але не демонструє глибини знань, самостійності у вирішенні поставлених завдань, не спирається на необхідну літературу, наявні суттєві неточності;

0-1 балів - не в повному обсязі володіє матеріалом, фрагментарно та поверхово його викладає, недостатньо розкриває зміст поставлених питань. Має суттєві помилки у відповідях чи в роботі. Демонструє не самостійність у виконанні завдань самостійної роботи.

Критерії оцінювання семінарського/практичного заняття:

5 балів - здобувач має глибокі знання з теми заняття. Доповідь змістовна, ґрунтовна та відповідає вимогам. Під час підготовки до заняття здобувач використовував творчий підхід, не обмежуючись тільки матеріалами

підручника або лекції. Під час заняття здобувач активно бере участь в дискусіях та доповнює відповіді інших. Здатен аналізувати, виявляти причиново-наслідкові зв'язки, формулювати висновки й узагальнення, вільно оперує фактами і відомостями. Протягом відповіді активно використовує приклади для кращого розуміння матеріалу. Завдання виконує повністю, без помилок.

4 бали - здобувач має міцні ґрунтовні знання. Доповідь змістовна та відповідає вимогам. Під час підготовки до заняття здобувач не обмежується тільки матеріалами лекції. Бере участь в обговоренні поставленого питання. Протягом відповіді може використати приклади для кращого розуміння матеріалу. Проте допускає незначні помилки; у викладі деяких питань бракує глибини та аргументації. Завдання виконує повністю, з незначними помилками.

3 бали - здобувач знає тему заняття, має уявлення про навчальний матеріал, але його знання мають загальний характер. Вміє відповідати на окремі поставлені запитання. Допускає певні помилки в трактуванні поставленого питання, не вміє самостійно та творчо мислити, не може вийти за межі теми, має труднощі у формулюванні висновків. У виконанні завдань допускає багато помилок.

2 бали - здобувач має фрагментарні знання, не володіє програмним матеріалом. Відповіді на всі поставлені запитання не повні або взагалі відсутні. При відповіді часто зупиняється і не може додатково відповідати на запитання. У поставлених завданнях демонструє повне нерозуміння матеріалу, завдання виконані неправильно.

1 бал - здобувач володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, не працює в аудиторії, не готовий відповідати на будь-яке запитання з теми заняття. Не вміє робити узагальнення, висновки.

Критерії оцінювання індивідуального завдання(реферат):

п/н	Критерії оцінювання	Максимальна кількість балів
1.	Обґрунтування актуальності, формулювання мети, завдань та визначення методів дослідження.	1
2.	Складання плану реферату.	1
3.	Критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Виклад фактів, ідей, результатів досліджень в логічній послідовності. Аналіз сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій подальшого розвитку даного питання.	2
4.	Дотримання правил реферування наукових публікацій.	1
5.	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозицій і розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження.	1
6.	Дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (титольний аркуш, план, вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел).	1
	ВСЬОГО	7

Критерії оцінювання презентації.

Презентація - це представлення результатів самостійної роботи здобувача з опрацювання обраної теми, питання, завдання тощо. Мета презентації – набуття здобувачем навичок з аналізу власної роботи і публічного представлення результатів дослідження. Критерії оцінювання наведені у таблиці 5.

Кількість балів	Мета	Висновки	Ключові положення	Структура
<i>13-15 балів</i>	Всі частини презентації пов'язані з метою і предметом дослідження	Результати дослідження узагальнюються з метою формулювання важливих і значущих висновків за темою дослідження	Презентація має в основі ключові положення, які повністю розкривають тему дослідження	Презентація починається слайдом, який викликає інтерес до теми дослідження, надає інформацію в логічній послідовності
<i>9-12 балів</i>	Всі частини презентації містять важливі твердження за темою дослідження	Результати дослідження узагальнюються з метою формулювання висновків за темою дослідження	Презентація має в основі декілька ключових положень, які не повністю розкривають тему дослідження	Презентація починається із вступу, надає інформацію в певному порядку і завершується викладенням важливих моментів дослідження
<i>4-8 балів</i>	Презентація містить важливі твердження за темою дослідження, але містить не відповідну темі інформацію	Деякі висновки є нелогічними і необґрунтованими	Презентація має в основі декілька ключових положень, однак вони перевантажені інформацією	Презентація має вступ і висновки, однак є непослідовність викладу теми дослідження
<i>1-3 бали</i>	Презентація не має відношення до теми дослідження	Висновки відсутні або є нелогічними	Не визначені ключові положення	Презентація не містить вступу, не дає чіткого уявлення про тему дослідження

Критерії оцінювання контрольна роботи.

5 балів - відповідь надана у письмовій формі, повна (не менше 95% потрібної інформації) та правильна;

4 бали - відповідь надана у письмовій формі, достатньо повна (не менше 75% потрібної інформації) або повна з незначними неточностями;

3 бали - відповідь надана у письмовій формі, неповна (не менше 60% потрібної інформації) з несуттєвими помилками;

2 бали - відповідь надана у письмовій формі, коротка (менше 30% потрібної інформації) із помилками;

1 бал - відповідь надана у письмовій формі, коротка (менше 15% потрібної інформації) із суттєвими помилками;

0 балів - відповідь відсутня.

Особливості набору балів за видами навчальної діяльності здобувача для кожної форми здобуття освіти та форми підсумкового (семестрового) контролю

Розподіл балів за темами занять для екзамену

Поточне оцінювання та самостійна робота						Всього балів	
						За підс. зм. модулів / тем занять та СР	Екзамен
T1	T2	T3	T 4	T 5	T6	0-60	0-40
10	10	10	10	10	10		
Порогові бали						0-60	0-40
Загальна рейтингова оцінка						100	

Шкала оцінювання результатів підсумкового контролю, що використовується в Університеті

Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за стобальною шкалою	Оцінка за національною шкалою		Значення оцінки
		для екзамену	для заліку	
A	90 - 100 балів	«відмінно»/ «excellent»	«зараховано»/ «passed»	Відмінно - відмінний рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу з можливими незначними недоліками
B	80 - 89 балів	«добре»/ «good»		Дуже добре - достатньо високий рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу без суттєвих (грубих) помилок
C	75 - 79 балів			Добре - в цілому добрий рівень знань (умінь) з незначною кількістю помилок
D	69 - 74 балів	«задовільно»/ «satisfactorily»		Задовільно - посередній рівень знань (умінь) із значною кількістю недоліків, достатній для подальшого навчання або професійної діяльності
E	60 - 68 балів			Достатньо - мінімально можливий допустимий рівень знань (умінь)
FX	30-59 балів	«незадовільно»/ «unsatisfactory» (з можливістю повторного складання)	«не зараховано»/ «failed»	Незадовільно - потрібно додатково працювати для отримання позитивної оцінки
F	1-29 балів	«незадовільно»/ «unsatisfactory» (з обов'язковим повторним курсом)		Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота з повторним вивченням курсу

7.ПЕРЕЛІК ЗАПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ПІДСУМКОВОГО (СЕМЕСТРОВОГО) КОНТРОЛЮ

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. 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. Квантилі 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 найтиповіших 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.
40. Рангові кореляції. Спосіб обчислення.
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. Інтерпретація коефіцієнта кореляції. Інтерпретація відсутності зв'язку.
47. Основні інструменти порівняльного аналізу у психології.
48. Зв'язані та незв'язані вибірки: особливості формування у психологічних дослідженнях.
49. Міжсуб'єктний та внутрішньосуб'єктний плани дослідження: особливості організації на наслідки для обрахунків.
50. Критерій t-Ст'юдента для однієї вибірки. Нульова та альтернативна статистичні гіпотези.
51. Критерій t-Ст'юдента для незалежних вибірок. Нульова та альтернативна статистичні гіпотези.
52. Критерій U-Манна-Уїтні. Нульова та альтернативна статистичні гіпотези.
53. Критерій t-Ст'юдента для залежних вибірок. Нульова та альтернативна статистичні гіпотези.
54. Призначення багатомірного регресійного аналізу.
55. Вихідні дані, процедура і результати регресійного аналізу.

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література:

1. Омецинська Н.В., Бишевець Н.Г., Юсипів Т.В., Костіна Т.О. Практичне застосування методів математичної статистики в психології та соціології засобами табличного процесора MS Excel. – К., 2022. – 161 с.
 2. Боснюк В.Ф. Математичні методи у психології. Курс лекцій. Харків. 2016. – 56с.
<http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/11329/1/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%96%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%>
 3. Вдовенко В.В. Математичні методи в психології: Навчально-методичний посібник. Кіровоград: ПП «Авангард», 2017. 112с.
<https://dspace.cusu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/ebb39a2e-7fcd-4931-9a3e75561837ae50/content>
 4. Москальов І.О., Лисенко Д.П. Застосування методів математичної статистики у психологопедагогічних дослідженнях: навч. посіб. Київ : НУОУ, 2023. 187 с.
 5. Руська Р.В. Математичні методи у психології. Курс лекцій. Тернопіль. 2018. 203 с.
 6. Руська Р.В.: Теорія імовірності та математична статистика в психології: Навч. посіб. Тернопіль. 2020. 112с.
http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/38426/1/%D0%A2%D0%86%D0%9C%D0%A1_%D0%9F%D0%A1.pdf
- Додаткова література:
1. Климчук В.О. Математичні методи у психології. Навчальний посібник для студентів психологічних спеціальностей. Київ : Освіта України. 2019. 288 с.
 2. Лабораторний практикум «Статистичний аналіз SPSS». Львів. 2020. 126 с.
 3. Лиходєєва Г.В. Комп'ютерний практикум з математичної статистики : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 98 с.
 4. Питьовка О.Ю.: Математичні методи в психології: Методичні рекомендації для виконання самостійної роботи студентів денної та заочної форми навчання спеціальності 053 «Психологія». Мукачево: МДУ, 2017. 61 с.