

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ**

*Факультет № 6
Кафедра соціології та психології*

РОБОЧА ПРОГРАМА

з навчальної дисципліни «**Математичні методи в психології**»
обов'язкових компонент
освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

053 Психологія (практична психологія)

Харків 2023

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 30.08.2023 № 7

СХВАЛЕНО

Вченою радою факультету № 6
Протокол від 25.08.2023 № 7

ПОГОДЖЕНО

Секцією Науково-методичної
ради ХНУВС гуманітарних та
соціально- економічних дисциплін
Протокол від 29.08.2023 № 7

Розглянуто на засіданні кафедри соціології та психології (протокол №8 від 15.08.2023)

Розробник:

Доцент кафедри соціології та психології, кандидат психологічних наук, доцент
Твердохвалова Ю.Л.

Рецензенти:

1. Професор кафедри психології Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди, доктор психологічних наук, професор, Кузнєцов М.А.
2. Доцент кафедри соціології та психології факультету № 6 Харківського національного університету внутрішніх справ, кандидат психологічних наук, доцент Греса Н.В.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Шифри та назви галузі знань, код та назва спеціальності, ступень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 3 Загальна кількість годин – 90 Кількість тем – 8	05 соціальні та поведінкові науки; 053 Психологія; Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	Навчальний курс 2 Семестр 4 Вид контролю: залік
Розподіл навчальної дисципліни за видами занять:		
денна форма навчання		заочна форма навчання
Лекції – 24; Семінарські заняття – 0; Практичні заняття – 24; Лабораторні заняття – 0; Самостійна робота – 42; Індивідуальні завдання: Курсова робота – немає Реферати (тощо) – 3		Лекції – 4; Семінарські заняття – 0; Практичні заняття – 4; Лабораторні заняття – 0; Самостійна робота – 82; Індивідуальні завдання: Курсова робота – немає Реферати – 3

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Математичні методи в психології» є особливості використання методів математичної статистики для обробки емпіричних даних, отриманих під час психологічних досліджень, встановлення закономірностей між явищами, що досліджуються. У процесі опанування дисципліною вивчаються як базові поняття математичної статистики (види вимірювальних шкал, математичні показники вибірки), так і методи аналізу емпіричних даних, які широко використовуються для обробки результатів психологічних досліджень (кореляційний аналіз, статистичний аналіз розбіжностей, регресійний аналіз, факторний аналіз, кластерний аналіз). У результаті вивчення дисципліни студенти набувають умінь автоматизовано збирати, зберігати, систематизувати та обробляти великі масиви емпіричних даних. У них формуються навички формулювати статистичні гіпотези, обирати необхідні статистичні методи у відповідності до цілей дослідження та наявних емпіричних даних, проводити розрахунки, правильно інтерпретувати отримані результати.

Навчальна дисципліна демонструє взаємозв'язок теоретичних підходів до вивчення психіки людини з практичними ситуаціями, в яких необхідно надавати психологічну допомогу. Знання з дисципліни допоможуть студентам діагностувати відхилення від норми розвитку психічної сфери, підібрати адекватні методи їх корекції. Знання з основ психокорекції також стануть в

нагоді майбутнім психологам як для проведення фундаментальних психологічних досліджень, так і для вирішення прикладних завдань в галузі медичної, соціальної та вікової психології.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Математичні методи в психології» продемонструвати зв'язок між психологією та математичною статистикою, надати уявлення про типові ситуації застосування математичних методів в психологічних дослідженнях;

- продемонструвати основні можливості математикостатистичних методів в психологічних дослідженнях; – ознайомити студентів з принципами кількісного вимірювання психологічних властивостей та ознак;

- сформувати навички віддаленого автоматизованого збору відповідей на психодіагностичні тести, їх подальшої комп'ютерної обробки;

- сформувати уміння формулювання статистичних гіпотез у відповідності до дослідження, підбору адекватних ситуації математико-статистичних методів;

- сформувати знання про основні методи аналізу даних, особливості їх застосування;

- сформувати навички розрахунку методів математичної статистики за допомогою комп'ютерних програм;

- сформувати уміння проводити інтерпретацію отриманих за допомогою математичних методів результатів і правильно представляти їх в звітах.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні **знати :**

- типові ситуації, в яких необхідно застосовувати методи математичної статистики;

- основні можливості математико-статистичних методів у психологічних дослідженнях;

- особливості переведення якісних результатів психологічних досліджень у кількісні;

- типи вимірювальних шкал;

- основні теоретичні відомості про методи математичної статистики (описові статистики, кореляційний аналіз, аналіз розбіжностей, регресійний аналіз, факторний аналіз, кластерний аналіз);

- основні комп'ютерні засоби збору та обробки емпіричних даних в психологічних дослідженнях;

вміти:

- збирати та обробляти результати психодіагностичних тестів за допомогою комп'ютерних засобів;

- формулювати статистичні гіпотези у відповідності до цілей до цілей та результатів дослідження;

- обирати комплекс методів математичної статистики у відповідності до цілей дослідження та статистичних гіпотез;

- здійснювати обробку емпіричних даних і розраховувати основні математико-статистичні методи за допомогою прикладних комп'ютерних програм;

– проводити інтерпретацію отриманих в результаті розрахунків результатів;

– представляти результати статистичних досліджень за допомогою таблиць, графіків, схем, діаграм.

Міждисциплінарні зв'язки. Курс «Математична статистика і математичні методи у психології» органічно зв'язаний з усіма психологічними дисциплінами. Адекватне планування та проведення психологічних досліджень не можливе без опори на такі теоретичні дисципліни як «Загальна психологія», «Диференційна психологія», «Соціальна психологія», «Вікова психологія», «Психофізіологія» тощо.

Згаданий курс ставить на меті інтеграцію та систематизацію знань та навичок, отриманих студентами у ході засвоєння дисциплін практичної спрямованості, зокрема «Психодіагностики».

Програмні компетентності, які формуються при вивченні навчальної дисципліни:		
Інтегральна компетентність	І. 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.	
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК-1	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
	ЗК-3	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК-7	Здатність аналізувати та систематизувати одержані результати, формувати аргументовані висновки та рекомендації.

3. Програма навчальної дисципліни

Тема №1. Математика і психологія.

Передумови запровадження математичних методів в психології. Математика та психологія. Математичні методи в психології як навчальна дисципліна. Предмет та задачі курсу. Класифікація психологічних задач, які розв'язуються математико-статистичними методами. Комп'ютерні засоби

Тема 2. Вимірювання в психології. Вимірювання і шкали.

Поняття вимірювання у психології. Типові ситуації застосування математичної статистики у психологічних дослідженнях. Поняття змінної, спостереження, властивості, ознаки. Види вимірювальних шкал. Номінативна шкала. Дихотомічна шкала. Порядкова шкала. Інтервальна шкала. Шкала відношень. Метричні та неметричні шкали. Процедура ранжування даних. Перевірка правильності ранжування.

Тема 3. Первинна описова статистика.

Міри центральної тенденції. Міри мінливості даних. Міри положення.

Тема 4. Вступ до проблеми статистичного висновку.

Ідея перевірки статистичної гіпотези. Статистичний критерій та рівень статистичної значущості. Статистичні гіпотези. Нульова та альтернативна гіпотези. Статистичні критерії. Параметричні та непараметричні критерії. Рівні статистичної вірогідності. Потужність критеріїв. Правила прийняття і відхилення гіпотез. Класифікація задач і методів їхнього рішення.

Тема 5. Вибір методу статистичного висновку.

Класифікація методів статистичного висновку. Генеральна сукупність та вибірка дослідження.

Тема 6. Методи кореляційного аналізу.

Сутність методів встановлення статистичних взаємозв'язків. Основні властивості коефіцієнта кореляції. Кореляція метричних змінних. Кореляція рангових змінних. Кореляція дихотомічних змінних.

Тема 7. Параметричні методи порівняння двох вибірок досліджуваних.

Теоретичні засади та сфера застосування t-критерію Стьюдента. Статистичний критерій t-Стьюдента для однієї вибірки. Статистичний критерій t-Стьюдента для незалежних вибірок. Статистичний критерій t-Стьюдента для залежних вибірок.

Тема 8. Непараметричні методи порівняння вибірок досліджуваних.

Статистичний критерій U-Манна-Уїтні. Статистичний критерій G-знаків. Статистичний критерій ϕ - кутове перетворення Фішера.

4. Структура навчальної дисципліни**4.1.1. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами (денна форма навчання)**

Номер та назва навчальної теми	Кількість годин, відведених на вивчення навчальної дисципліни		Вид контролю
	Вс	з них:	

		лекції	Семінарські заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	
Семестр 4							
Тема №1. Математика і психологія.	6	2	-	2	-	2	
Тема 2. Вимірювання в психології. Вимірювання і шкали.	8	2	-	2	-	4	
Тема 3. Первинна описова статистика.	14	4	-	4	-	6	
Тема 4. Вступ до проблеми статистичного висновку.	10	2	-	2	-	6	
Тема 5. Вибір методу статистичного висновку.	10	2	-	2	-	6	
Тема 6. Методи кореляційного аналізу.	14	4	-	4	-	6	
Тема 7. Параметричні методи порівняння двох вибірок досліджуваних.	14	4	-	4	-	6	
Тема 8. Непараметричні методи порівняння вибірок досліджуваних.	14	4	-	4	-	6	
Всього за семестр № 4:	90	24	-	24	-	42	Залік

4.1.2. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами (заочна форма навчання)

Номер та назва навчальної теми	Кількість годин, відведених на вивчення навчальної дисципліни						Вид контролю
	Всього	з них:					
		лекції	Семінарські	Практичні	Лабораторні	Самостійна	
Семестр 4							
Тема №1. Математика і психологія.	12	1	-	1	-	10	
Тема 2. Вимірювання в психології. Вимірювання і шкали.	12	1	-	1	-	10	
Тема 3. Первинна описова статистика.	12	1	-	1	-	10	
Тема 4. Вступ до проблеми статистичного висновку.	10	-	-	-	-	10	

Тема 5. Вибір методу статистичного висновку.	10	-	-	-	-	10	
Тема 6. Методи кореляційного аналізу.	14	1	-	1	-	12	
Тема 7. Параметричні методи порівняння двох вибірок досліджуваних.	10	-	-		-	10	
Тема 8. Непараметричні методи порівняння вибірок досліджуваних.	10	-	-		-	10	
Всього за семестр № 4:	90	4	-	4	-	82	Залік

4.1.3. Питання, що виносяться на самостійне опрацювання

Перелік питань до тем навчальної дисципліни	Література:
Тема №1. Математика і психологія.	
Підготувати відповіді на запитання: <ol style="list-style-type: none"> Історична логіка розвитку математичного апарату психології. Особливості застосування математичної статистики та математичних методів у психології. Методологічні основи використання математики у психології. Етапи математизації психології. Класифікація математичних моделей (С. Паповян). Математичні моделі вимірювання. Математичні моделі структур і процесів. Теоретичні і емпіричні математичні моделі. Математичні методи у системі методів психології. 	1, 2, 3, 6, 11, 12
Тема 2. Вимірювання в психології. Вимірювання і шкали.	
Підготувати відповіді на запитання: <ol style="list-style-type: none"> Проблема вимірювання у психології. Об'єкти психологічного дослідження, їх властивості і ознаки. Внутрішньоіндивідуальна і міжіндивідуальна мінливість психіки. Особливості вимірювання психічних явищ. «Опосередкованість» вимірювання психічних явищ. Поняття одиниці вимірювання у психології. Вимірювальні шкали. Типи вимірювальних шкал (С. Стівенс). Основні властивості метричних і неметричних шкал вимірювання. Характеристики психологічних даних, представлених у номінальній, порядковій, інтервальній та абсолютній шкалах вимірювання. 	1, 2, 3, 6, 9, 11, 12, 34
Тема 3. Первинна описова статистика.	

Підготувати відповіді на запитання: 1. Поняття міри центральної тенденції. Поняття мода, середнє арифметичне значення, медіана. 2. Квантілі розподілу. Процентілі та квартилі. 3. Міри мінливості. Поняття розмах, дисперсія, стандартне відхилення. Властивості дисперсії. Стандартизація.	2, 3, 9, 11, 12, 15
Тема 4. Вступ до проблеми статистичного висновку.	
Підготувати відповіді на запитання: 1. Поняття гіпотези. Наукові та статистичні гіпотези. 2. Надійність зв'язку. Статистична значущість 3. Статистичний критерій та ступінь свободи. Перевірка гіпотез за допомогою статистичних критеріїв. 4. Види гіпотез. Нульова та альтернативна гіпотези. Спрямовані та неспрямовані гіпотези.	12, 13, 17, 28, 34, 35, 37
Тема 5. Вибір методу статистичного висновку.	
Підготувати відповіді на запитання: 1. Статистичні критерії. Види статистичних критеріїв. Параметричні і непараметричні критерії. Порівняльна характеристика параметричних і непараметричних статистичних критеріїв. 2. Алгоритм прийняття рішення про задачу і метод її вирішення на стадії, коли дані вже отримані або на стадії планування дослідження. 3. Нормальний закон розподілення даних і його застосування. Характеристики параметрів нормального закону розподілення. 4. Дайте порівняльну характеристику основним стратегіям формування вибірок. 5. Які існують рекомендації щодо вибору оптимального обсягу вибірки? 6. Характеристика залежних і незалежних вибірок дослідження.	2, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 24, 33
Тема 6. Методи кореляційного аналізу.	
Підготувати відповіді на запитання: 1. Характеристика кореляційного аналізу даних 2. Алгоритми розрахунку на матеріалі психологічних даних: <ul style="list-style-type: none"> - лінійної кореляції Пірсона; - рангової кореляції Спірмена; - «т» Кендалла; - бісереального коефіцієнту кореляції; - рангово-бісереального коефіцієнту кореляції; 	4, 5, 9, 11, 12, 15, 22, 25, 29, 31

	<ul style="list-style-type: none"> - χ^2 - Пірсона; - ϕ-коефіцієнта погодженості; - коефіцієнта множинної кореляції; - коефіцієнта приватної кореляції. 	
Тема 7. Параметричні методи порівняння двох вибірок досліджуваних.		
	Підготувати відповіді на запитання: 1. Особливості використання та алгоритм розрахунку критерію t- Стюдента для однієї вибірки. 2. Особливості використання та алгоритм розрахунку критерію t- Стюдента для залежних вибірок. 3. Особливості використання та алгоритм розрахунку критерію t- Стюдента для незалежних вибірок.	5, 9, 11, 12, 32, 33
Тема 8. Непараметричні методи порівняння вибірок досліджуваних.		
	Підготувати відповіді на запитання: 1. Особливості використання та алгоритм розрахунку критерію U-Манна-Уїтні. 2. Особливості використання та алгоритм розрахунку критерію Т-Вілкоксона. 3. Особливості використання та алгоритм розрахунку критерію G-знаків. 4. Особливості використання та алгоритм розрахунку критерію ϕ -Фішера.	1, 2, 12, 30, 35

5. Індивідуальні завдання.

5.1.1. Теми рефератів

1. Змінні та їх вимірювання. Вимірювальні шкали
2. Генеральна сукупність та вибірка. Репрезентативність вибірки
3. Статистична значимість
4. Залежність між змінними. Залежні та незалежні змінні
5. Статистичні таблиці та графіки
6. Параметрична та непараметрична статистика
7. Призначення мір центральної тенденції
8. Мода та медіана
9. Середнє арифметичне: обчислення та властивості
10. Вибір міри центральної тенденції
11. Призначення мір мінливості
12. Розмах та коефіцієнт осциляції
13. Дисперсія: обчислення та властивості
14. Стандартне відхилення та коефіцієнт варіації
15. Загальне поняття про зв'язок. Статистичний та функціональний зв'язок.
16. Пошук зв'язку з допомогою діаграм розсіювання.

17. Пошук зв'язку з допомогою коефіцієнта кореляції. Коефіцієнт кореляції Пірсона
18. Область значень коефіцієнта кореляції, рівень його статистичної значимості та обмеження
19. Міри зв'язку в непараметричній статистиці: коефіцієнт кореляції Спірмена, Коефіцієнт кореляції ϕ
20. Множинна кореляція
21. Задачі регресійного аналізу
22. Визначення коефіцієнтів регресії
23. Обчислення значень залежної змінної на основі регресії
24. Обчислення похибки рівняння регресії
25. Види рівнянь регресії
26. Загальні принципи вибору рівняння регресії
27. Психологічна і статистична гіпотези
28. Направлені і ненаправлені статистичні гіпотези
29. Особливості перевірки статистичної гіпотези
30. Помилка I роду та рівень значимості статистичного критерію
31. Помилка II роду та потужність статистичного критерію
32. Задача зіставлення і порівняння
33. U-критерій Манна-Уїтні
34. t-критерій Стюдента для незалежних вибірок
35. S-критерій Джонкіра
36. Алгоритм вибору критерію порівняння
37. Задача дослідження змін
38. Критерій знаків (G)
39. t-критерій Стюдента для залежних вибірок
40. Критерій χ^2 Фрідмана
41. L-критерій тенденцій Пейджа
42. Алгоритм вибору критерію оцінки змін
43. Задача порівняння розподілу ознак
44. Мета факторного аналізу
45. Підготовка даних до факторного аналізу
46. Інтерпретація результатів факторного аналізу
47. Задача про кількість факторів у факторному аналізі
48. Особливості факторного аналізу
49. Місце факторного аналізу в структурі експерименту
50. Загальна мета багатомірного шкалювання. Підготовка даних до БШ
51. Логіка багатомірного шкалювання
52. Проблема розмірності при багатомірному шкалюванні
53. Інтерпретація результатів багатомірного шкалювання
54. Багатомірне шкалювання та факторний аналіз
55. Мета та методи кластерного аналізу.
56. Підготовка даних до кластерного аналізу.
57. Деревоподібна кластеризація: пошук відстаней між об'єктами, стратегії кластеризації та інтерпретація.

58. Представлення результатів кластерного аналізу.
59. Кластерний аналіз за методом В.Ю. Крилова та Т.В. Острякової.
60. Основні ідеї дерев класифікації.
61. Характеристики дерев класифікації: ієрархічність, гнучкість, переваги та недоліки.
62. Обчислювальні методи дерев класифікації: вибір критерію точності прогнозу, вибір типу вітвлення, визначення моменту припинення вітвлення, визначення оптимальних розмірів дерев.

5.1.2. Теми курсових робіт (не передбачено навчальним планом)

5.1.3. Теми наукових робіт (не передбачено навчальним планом)

6. Методи навчання

Навчання з дисципліни проходить у формі: лекцій, практичних занять, а також самостійної та індивідуальної роботи. А саме,

- конспектування лекцій та самостійне опрацювання лекційного матеріалу за власним конспектом лекцій;
- підготовка до практичних занять;
- метод проблемного викладання.
- частково-пошуковий метод;
- метод наукового порівняння;
- дослідницький метод;
- метод аналізу кейсів.

Самостійна робота за кожною темою передбачає вивчення: наукової літератури за темою та підготовка до практичних завдань, аналізу кейсів.

Індивідуальна робота передбачає виконання навчальних завдань та аналізу кейсів.

7. Перелік питань та завдань, що виносяться на підсумковий контроль

1. Поняття математичної статистики. Застосування математичних методів у психологічних дослідженнях.
2. Класифікація психологічних задач, які розв'язуються за допомогою статистичних методів.
3. Поняття вимірювання, змінної та спостереження у психологічних дослідженнях.
4. Види вимірювальних шкал.
5. Поняття вибірки та генеральної сукупності. Основні види вибірок.
6. Вимоги до вибірки.
7. Математичні показники вибірки. Емпіричний розподіл частот вибірки.
8. Методи автоматизованої побудови таблиць частот.

9. Математичні показники вибірки. Міри центральної тенденції.
10. Математичні показники вибірки. Міри мінливості.
11. Нормальний закон розподілу.
12. Поняття статистичної гіпотези у психологічних дослідженнях.
13. Процедура перевірки статистичної гіпотези. Рівні значущості статистичних критеріїв.
14. Кореляційний аналіз, його призначення та види. Процедура розрахунку та інтерпретація результатів. Матриця кореляції.
15. Коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона та його застосування у психологічних дослідженнях.
16. Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена та його застосування у психологічних дослідженнях.
17. Статистичні критерії розбіжностей, їх призначення та види. Процедура розрахунку та інтерпретація результатів.
18. Параметричні та непараметричні критерії розбіжностей.
19. Призначення та правила застосування t-критерію Стюдента.
20. Призначення та правила застосування χ^2 -критерію розбіжностей Пірсона.
21. Правила вибору критерію розбіжностей.
22. Таблиці спряженості. Процедура їх побудови.
23. Характеристика та основні види математичних методів прогнозування.
24. Регресійний аналіз та його застосування в психологічних дослідженнях. Побудова рівняння регресії.
25. Поняття дисперсійного аналізу, його призначення та види. Застосування у психологічних дослідженнях.
26. Поняття факторного аналізу, його призначення та види. Застосування у психологічних дослідженнях.
27. Поняття кластерного аналізу, його призначення та види. Застосування у психологічних дослідженнях.
28. Основні комп'ютерні програми математико-статистичної обробки даних. Їх функціонал. Недоліки та переваги.

8. Критерії та засоби оцінювання результатів навчання здобувачів

Оцінювання навчальної дисципліни проводиться за результатами поточного та підсумкового контролю:

- поточний контроль - 50 балів
- підсумковий контроль 50 балів.

Оцінка за поточний контроль складається з оцінювання аудиторної та результатів самостійної роботи здобувача, а також індивідуального завдання (виконання та захист тематичної роботи).

Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру та балів, набраних на підсумковому контролі (залік).

Здобувач вищої освіти має право на визнання результатів навчання (умінь, компетентностей) у неформальній та/або інформальній освіті, які

поширюється на дисципліни обов'язкової та вибіркової компонент, що за тематикою та змістом відповідають як навчальній дисципліні загалом, так і її окремим розділам, темам, індивідуальним завданням (курсова робота, контрольна робота тощо), які передбачені робочою програмою (силабусом) конкретної навчальної дисципліни. (Посилання на Положення про порядок визнання в Харківському національному університеті внутрішніх справ **результатів** навчання (умінь, компетентностей) у неформальній та/або інформальній освіті http://univd.edu.ua/files/generaldocs/non_formal_education.pdf)

Контрольні заходи оцінювання результатів навчання включають в себе поточний та підсумковий контроль.

До форм поточного контролю належить оцінювання:

- рівня знань під час семінарських та практичних занять;
- якості виконання індивідуальної та самостійної роботи;
- оцінка роботи в малих групах.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку набутих здобувачем вищої освіти знань, умінь та інших компетентностей з навчальної дисципліни, рівень самостійної підготовки до занять.

Поточний контроль. До форм поточного контролю належить оцінювання:

- рівня знань під час практичних занять;
- якості виконання самостійної роботи.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку набутих здобувачем вищої освіти (далі – здобувач) знань, умінь та інших компетентностей з навчальної дисципліни.

У ході поточного контролю проводиться систематичний вимір приросту знань, їх корекція. Результати поточного контролю заносяться до журналів обліку роботи академічної групи за національною системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Оцінки за самостійну роботу виставляються в журналі обліку роботи академічної групи окремою графою за національною системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Результати цієї роботи враховуються під час виставлення підсумкових оцінок.

При розрахунку успішності здобувачів враховуються такі види робіт: навчальні заняття (практичні) самостійна робота (виконання домашніх завдань, ведення конспектів, виконання прагматичних завдань, підготовка рефератів, наукових робіт, публікацій, виступи на наукових конференціях, семінарах та інше); контрольні роботи (виконання тестів, контрольних робіт у формі, передбаченій робочою програмою навчальної дисципліни). Вони оцінюються за національною системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Здобувач, який отримав оцінку «незадовільно» за навчальні заняття або самостійну роботу, зобов'язаний перескласти її.

Загальна кількість балів (оцінка), отримана здобувачем за семестр перед

підсумковим контролем, розраховується як середньоарифметичне значення з оцінок за навчальні заняття та самостійну роботу, та для переводу до 100-бальної системи помножується на коефіцієнт **10**.

Підсумковий контроль. Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на певному ступені вищої освіти або на окремих його завершених етапах.

Для обліку результатів підсумкового контролю використовується поточно-накопичувальна інформація, яка реєструється в журналах обліку роботи академічної групи. Результати підсумкового контролю з дисциплін відображаються у відомостях обліку успішності, навчальних картках здобувачів, залікових книжках. **Присутність здобувачів на проведенні підсумкового контролю (заліку, екзамену) обов'язкова.** Якщо здобувач вищої освіти не з'явився на підсумковий контроль (залік, екзамен), то науково-педагогічний працівник ставить у відомість обліку успішності відмітку «не з'явився».

Підсумковий контроль (екзамен) оцінюється за національною шкалою. Для переводу результатів, набраних на підсумковому контролі, з національної системи оцінювання в 100-бальну вводиться коефіцієнт **10**, таким чином максимальна кількість балів на підсумковому контролі (екзамені), які використовуються при розрахунку успішності здобувачів, становить **50**.

Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру, та балів, набраних на підсумковому контролі (екзамені, заліку).

*Підсумкові бали
навчальної
дисципліни*

*Загальна кількість балів
(перед підсумковим
контролем)*

*Кількість балів за
підсумковим контролем*

Здобувач вищої освіти, який під час складання підсумкового контролю (екзамену) отримав незадовільну оцінку, складає його повторно. Повторне складання підсумкового екзамену чи заліку допускається не більше двох разів з кожної навчальної дисципліни: один раз – викладачеві, а другий – комісії, до складу якої входить керівник відповідної кафедри та 2-3 науково-педагогічних працівники.

Умови визначення навчального рейтингу здобувача, а також вимоги і критерії оцінювання деталізовані нижче.

УМОВИ ВИЗНАЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО РЕЙТИНГУ			
Види роботи	Кількість	Максимум балів за один вид робіт	Разом
Робота на лекційному занятті	12	1	12
Робота на практичному занятті	12	2	24

Індивідуальне завдання	7	2	14
Підсумковий контроль	1	50	50
Разом:			100

ВИМОГИ І КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ		
Види робіт	Кількість балів за один вид робіт	Критерії оцінювання
Робота на лекційному занятті	1	Всі лекції з даного курсу мають інтерактивний характер, отже максимальну оцінку за роботу на лекції отримують здобувачі, які постійно включені в обговорення питань лекції.
	0,5	Даний бал отримують здобувачі, які не беруть участі у обговоренні, втім демонструють уважність і не відволікаються від ходу лекції на сторонні справи
	0	Здобувач не приймає участі в лекційному занятті, порушує дисципліну, не слухає викладача, постійно відволікається
Робота на практичному занятті	1	Здобувач бере активну участь в опрацюванні практичних завдань, проявляє ґрунтовну підготовку, робота виконана та захищена згідно графіка, з поясненнями та висновками і в повному обсязі
	0,5	Здобувач бере участь в опрацюванні практичних завдань; робота захищена, але виконана частково, з порушенням термінів або вимог
	0	Здобувач не приймає участі в занятті, порушує дисципліну, робота не виконана
Індивідуальне завдання	6	<i>Індивідуальне завдання передбачає виконання здобувачем роботи по виконанню кейса. комплекта методик за обраною темою. та виконаний у відведений термін.</i>
	5	Індивідуальне завдання виконано частково та потребувало доопрацювання. Окремим частинам викладу бракує аналітичного характеру. Опрацьовано частково.
	2-4	Виконано частково, доопрацювання не було здійснене, терміни порушені. Роботі суттєво бракує систематичного аналізу й логічного викладу. Опрацьовано частково.

	0-1	Завдання не виконано або виконано з порушенням вимог. Опрацювання не було проведене.
Проміжне тестування	1	<i>Проміжне тестування включає в себе питання, раніше обговоренні на семінарських заняттях і складається з 10 тестових питань з варіантами відповідей. Отримує здобувач який правильно відповів на 10-9 питань тесту.</i>
	0,5	Отримує здобувач який правильно відповів на 8-7 питань тесту.
	0,25	Отримує здобувач який правильно відповів на 6-5 питань тесту.
	0	Отримує здобувач у якого менше 5 правильних відповідей тесту
Підсумковий контроль	1-50	<i>Підсумковий контроль (залік) проводиться у вигляді усних відповідей на білети, що включають три питання, або <u>підсумковий контроль проводиться у вигляді тестів (50 питань) кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал.</u></i>
	50-41	Відповіді на усі питання білету відтворюються в повному обсязі, відповідь правильна, обґрунтована, логічна, містить аналіз і систематизацію, зроблені аргументовані висновки. Здобувач показує при цьому глибоке оволодіння матеріалом, здатний висловити власне ставлення до альтернативних міркувань з конкретної проблеми, проявляє вміння самостійно та аргументовано викладати матеріал.
	40-31	При відповіді на питання екзаменаційного білету відтворюється значна частина питань. Здобувач виявляє знання і розуміння основних положень, певною мірою може аналізувати, порівнювати та робити висновки. Питання висвітлює повно, висвітлення їх завершене висновками, виявлене уміння аналізувати факти й події. Але у відповідях допущені несуттєві помилки, деякі незначні помилки, має місце недостатня аргументованість при викладенні матеріалу, нечітко виражене власне ставлення до фактів.
	30-21	В відповіді відтворюються основні моменти питань без достатнього розуміння; здобувач у цілому оволодів суттю питань з даної теми, намагається аналізувати факти й події, робити висновки. Але відповідь неповна, припускаються помилки, припущені неточності.

	20-1	Оцінюється відповідь, що містить рівень елементарного відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, фрагментів питань. Здобувач виявив неспроможність в повному обсязі висвітлити питання чи питання висвітлені неправильно, безсистемно, з грубими помилками, відсутні розуміння основної суті питань, висновки, узагальнення. У відповідях припущені суттєві помилки.
--	------	--

9. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
97-100	Відмінно («зараховано»)	A	«Відмінно» – теоретичний зміст курсу засвоєний цілком, потрібні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконані в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою
94-96			
90-93			
85-89	Добре («зараховано»)	B	«Дуже добре» – теоретичний зміст курсу засвоєний цілком, потрібні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконані, якість виконання жодного з них не оцінена мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією-двома значними помилками.
80-84			
75 – 79		C	«Добре» – теоретичний зміст курсу освоєний цілком , практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконані , якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками , робота з декількома незначними помилками або з однією-двома значними помилками.
70-74	Задовільно («зараховано»)	D	«Задовільно» – теоретичний зміст курсу засвоєний частково, але прогалини не носять істотний характер, потрібні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконана, деякі з виконаних завдань містять помилки, робота з трьома значними помилками
65-69			
60-64		E	«Достатньо» – теоретичний зміст курсу засвоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконана або якість виконання деяких з них оцінена числом балів, близьким до мінімального, робота, що задовольняє мінімуму критеріїв оцінки
40-59	Незадовільно («не зараховано»)	FX	«Умовно незадовільно» – теоретичний зміст курсу засвоєний частково, потрібні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання, навчальних завдань не виконана, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання
21-40			

		навчальних завдань (з можливістю повторного складання), робота, що потребує доробки
1–20	F	« Безумовно незадовільно » – теоретичний зміст курсу не освоєний, потрібні практичні навички роботи несформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значного підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

10. Рекомендована література (основна, допоміжна), інформаційні ресурси в Інтернеті

Основна:

1. Климчук В.О. Математичні методи у психології. Навчальний посібник для студентів психологічних спеціальностей. Київ : Освіта України. 2009. 288 с.
2. Телейко А.Б. Чорней Р.К. Математико-статистичні методи в соціології та психології : Навч. посібник. Київ : МАУП, 2007. 424 с.
3. Руденко В.М., Руденко Н.М. Математичні методи в психології : підручник. Київ : Академвидав, 2009. 384 с.

Допоміжна:

1. Літнарівич Р.М. Основи математичної статистики у психології : Навчальний посібник. Ч.3. Рівне : МЕНУ, 2006. 49 с.
2. Татяничков А.О. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з курсу «Методи психологічного дослідження: математичні методи в психології». Одеса : Вид-во Університету Ушинського, 2019. 38 с.
3. Климчик В.О. Кластерний аналіз: використання в психологічних дослідженнях// Практична психологія та соціальна робота. 2006. №4. С. 30-36.
4. Циба В.Т. Математичні основи соціологічних досліджень: кваліметричний підхід. - К.: МАУП, 2002. - 248 с.
5. Климчук В.О. Викладання курсу “Математичні методи у психології” в умовах кредитно-модульної системи // Соціальна психологія. 2008. №2 (28). С. 180-189.

Інформаційні ресурси в Інтернеті:

1. Климчук В.О. Математичні методи у психології. Навчальний посібник для студентів психологічних спеціальностей. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<https://www.academia.edu/14853273/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%96%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%83%D0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97.%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA>