



**Міжнародний гуманітарний університет
Факультет лінгвістики та перекладу
Кафедра педагогіки та психології**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Математичний супровід психологічних досліджень**

Галузь знань	<u>05 «Соціальні та поведінкові науки»</u>
Спеціальність	<u>053 «Психологія»</u>
Назва освітньої програми	<u>Психологія</u>
Рівень вищої освіти	<u>другий (магістерський) рівень</u>

Розробники і викладачі	Контактний тел.	E-mail
професор кафедри педагогіки та психології, д.психол.н., професор Казанжи Марія Йосипівна	067-929-77-13	kazanzhy.mariya@gmail.com

1. АНОТАЦІЯ ДО КУРСУ

Математичний супровід психологічних досліджень – це навчальна дисципліна, вивчення якої дозволяє набути знання, опанувати вміння та навички з організації досліджень у психології з використанням математико-статистичних процедур і критеріїв, що дозволяє психологу отримати нові наукові факти, аргументовано і об'єктивно довести свою точку зору, переконати у її істинності.

Метою навчальної дисципліни є ознайомлення студентів із можливостями використання математичних методів в теорії та практиці психологічних досліджень; формування умінь здійснювати обрання, обґрунтування застосування та безпосереднє використання конкретних статистичних критеріїв та процедур; оволодіння навичками планування психологічних досліджень, отримання і обробки емпіричних даних; знайомство з основними методичними прийомами організації експерименту, пілотажних досліджень, вирішення конкретних завдань; формування цілісного наукового уявлення про організацію та проведення психологічного дослідження.

Передумовами для вивчення дисципліни є обов'язкові навчальні дисципліни «Філософія психології» та «Теоретико-методологічні проблеми психології». Даний курс є обов'язковою складовою дослідницької компоненти освітньо-професійної програми.

2. ОЧІКУВАНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЯКІ ПЛАНУЄТЬСЯ СФОРМУВАТИ ТА ДОСЯГНЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

У процесі реалізації програми дисципліни «Математичний супровід психологічних досліджень» формуються наступні компетентності із передбачених освітньою програмою:

Інтегральна компетентність:

Здатність вирішувати складні завдання і проблеми у процесі навчання та професійної діяльності у галузі психології, що передбачає застосування теорій та методів психологічної науки, проведення досліджень та здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК2. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК8. Здатність розробляти та управляти проектами.

ЗК12. Здатність до формування наукового і культурного світогляду.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК1. Здатність здійснювати теоретичний, методологічний та емпіричний аналіз актуальних проблем психологічної науки та практики.

СК2. Здатність самостійно планувати, організовувати та здійснювати психологічне дослідження з елементами наукової новизни та практичної значущості.

СК3. Здатність обирати і застосувати валідні та надійні методи психологічного дослідження, доказові методики і техніки практичної діяльності.

СК7. Здатність приймати фахові рішення у складних і непередбачуваних умовах, адаптуватися до нових ситуацій професійної діяльності.

СК9. Здатність дотримуватися у фаховій діяльності норм професійної етики та керуватися загальнолюдськими цінностями.

Навчальна дисципліна «Математичний супровід психологічних досліджень» забезпечує досягнення програмних результатів навчання (ПРН), передбачених освітньою програмою:

ПРН1. Здійснювати пошук, опрацювання та аналіз професійно важливих знань із різних джерел із використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

ПРН2. Вміти організовувати та проводити психологічне дослідження із застосуванням валідних та надійних методів.

ПРН3. Узагальнювати емпіричні дані та формулювати теоретичні висновки, об'єктивно оцінювати надійність та достовірність отриманих результатів.

ПРН7. Доступно і аргументовано представляти результати досліджень у писемній та усній формах, брати участь у фахових дискусіях.

ПРН10. Здійснювати аналітичний пошук відповідної до сформульованої проблеми наукової інформації та оцінювати її за критеріями адекватності.

ПРН11. Здійснювати адаптацію та модифікацію існуючих наукових підходів і методів до конкретних ситуацій професійної діяльності.

Заплановані результати навчання за навчальною дисципліною

Знання:

- специфіки психологічного емпіричного дослідження, його етапів, вимог до організації, форм представлення результатів;
- методів збору даних у психології, шкал вимірювання;

- законів розподілу вибірових характеристик, способів формування вибірових сукупностей, забезпечення репрезентативності вибірки;

- первинних описових статистик, основних статистичних критерії та процедур;
- параметричних та непараметричних критеріїв перевірки статистичних гіпотез;
- специфіки використання кореляційних, факторних та регресійних залежностей;
- способів статистичної перевірки гіпотез, специфіки багатовимірних методів дослідження;
- етичних норм та принципів проведення психологічних досліджень.

Уміння:

- застосовувати математичний апарат в процесі проведення наукового дослідження у різних галузях психології;
- здійснювати статистичний аналіз та узагальнення соціально-психологічної інформації, забезпечувати формування науково обґрунтованих висновків та пропозицій; готувати статистичні матеріали для доповідей, звітів, статей тощо;
- використовувати у практиці психологічні технології та методики математичної обробки психологічного дослідження, виділяти і оцінювати з їх допомогою різні складові психологічних явищ;
- формувати емпіричну базу та банки даних, перевіряти гіпотези досліджень відповідними статистичними критеріями;
- проводити тестування з психодіагностичними цілями, на професійному рівні приймати рішення, виходячи з отриманих результатів вимірювання.

Навички:

- проведення специфіки психологічного емпіричного дослідження, визначення його етапів, вимог до організації, формування вибірових сукупностей, форм представлення результатів;
- обрання адекватних меті методів збору даних у психології, шкали вимірювання, законів розподілу вибірових характеристик, способів забезпечення репрезентативності вибірки;
- обґрунтування, обчислення та інтерпретації первинних описових статистик, основних статистичних критерії та процедур;
- дотримання етичних норм та принципів проведення психологічних досліджень.

3. ОБСЯГ ТА ОЗНАКИ КУРСУ

Загалом		Вид заняття (денне відділення / заочне відділення)			Ознаки курсу		
ЄКТС	годин	Лекційні заняття	Практичні заняття	Самостійна робота	Курс, (рік навчання)	Семестр	Обов'язкова / вибіркова
3	90	14 / 6	16 / 6	60 / 78	1	1	Обов'язкова

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				Заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
лекц.		прак	сам. роб.	лекц.		прак	сам. роб.	
Тема 1. Характеристика психологічного емпіричного дослідження.	10	2	2	6	10	-	-	10
Тема 2. Форми представлення результатів дослідження в психології.	13	2	2	9	16	2	2	12
Тема 3. Збір даних у психології.	13	2	2	9	12	-	-	12
Тема 4. Сукупності та вибірки.	13	2	2	9	14	2	2	10
Тема 5. Первинні описові статистики, методи порівняння двох вибірок.	13	2	2	9	14	2	2	10
Тема 6. Статистична перевірка гіпотез.	13	2	2	9	12	-	-	12
Тема 7. Багатовимірні методи дослідження.	15	2	4	9	12	-	-	12
Усього годин	90	14	16	60	90	6	6	78
ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ – ЗАЛІК								

5. ТЕХНІЧНЕ Й ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ / ОБЛАДНАННЯ

Студенти отримують теми та питання курсу, основну і додаткову літературу, рекомендації, завдання та оцінки за їх виконання як традиційним шляхом, так і з використанням університетської платформи он-лайн навчання на базі Moodle. Окрім того, практичні навички у пошуку та аналізу інформації за курсом, з оформлення індивідуальних завдань, тощо, студенти отримують, користуючись університетськими комп'ютерними класами та бібліотекою.

6. ПИТАННЯ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Тема 1. Характеристика психологічного емпіричного дослідження. 1. Характеристики психологічного емпіричного дослідження. Методологічні вимоги до організації емпіричного дослідження. 2. Плани та етапи експериментального дослідження. 3. Методи емпіричного дослідження в психології. 4. Надійність і валідність дослідження. 5. Фактори, що загрожують валідності емпіричного дослідження. Методи збору і обробки емпіричних даних в психології. 6. Етичні вимоги до проведення психологічного дослідження, оцінки його результатів, інтерпретації та форм представлення.	2	-

2	<p>Тема 2. Форми представлення результатів дослідження в психології.</p> <p>1. Основні вимоги до форм представлення результатів дослідження. Структурування результатів дослідження.</p> <p>2. Форми усного та письмового представлення результатів дослідження.</p> <p>3. Вимоги та стандарти до різних форм надання результатів математико-статистичної обробки даних.</p>	2	2
3	<p>Тема 3. Збір даних у психології.</p> <p>1. Методи збору даних у психології.</p> <p>2. Роль вимірювання у психології, джерела даних (самоспостереження, експертна оцінка, інструментальне вимірювання, об'єктивне тестування та ін.).</p> <p>3. Шкали вимірювання: неметричні та метричні.</p> <p>4. Одиниці вимірювання. Ознаки та змінні.</p>	2	-
4	<p>Тема 4. Сукупності та вибірки.</p> <p>1. Закони розподілу вибірових характеристик</p> <p>2. Способи формування вибірових сукупностей і статистична оцінка вибірових характеристик.</p> <p>3. Визначення потрібної чисельності вибірки. Репрезентативність вибірки</p> <p>4. Перевірка масиву даних на нормальність розподілу досліджуваної ознаки.</p> <p>5. Обчислення на комп'ютері.</p>	2	2
5	<p>Тема 5. Первинні описові статистики, методи порівняння двох вибірок.</p> <p>1. Міри центральної тенденції. Специфіка вибору міри центральної тенденції</p> <p>2. Квантили розподілу. Міри мінливості.</p> <p>3. Порівняння залежних та незалежних вибірок (визначення та специфіка застосування певних статистичних критеріїв).</p> <p>4. Параметричні методи порівняння двох вибірок.</p> <p>5. Непараметричні методи порівняння двох вибірок.</p> <p>6. Обчислення на комп'ютері.</p>	2	2
6	<p>Тема 6. Статистична перевірка гіпотез.</p> <p>1. Поняття про статистичні гіпотези. Основна (нульова) та альтернативна (конкуруюча) гіпотези.</p> <p>2. Спрямовані та неспрямовані гіпотези. Помилки першого та другого порядку при відхиленні чи прийнятті нульової гіпотези. Рівні статистичної значущості.</p> <p>3. Параметричні та непараметричні критерії перевірки статистичних гіпотез.</p> <p>4. Поняття кореляції. Коефіцієнти, величина кореляції та сила зв'язку.</p> <p>5. Обчислення на комп'ютері.</p>	2	-
7	<p>Тема 7. Багатовимірні методи дослідження.</p> <p>1. Множинний регресійний аналіз, призначення, передумови застосування, результати.</p> <p>2. Призначення та математико-статистичні ідеї факторного аналізу даних.</p> <p>3. Вирішення проблеми числа факторів. Проблема обертання та інтерпретації, оцінки значення факторів, послідовність виконання.</p>	4	-

4. Призначення та сутність кластерного аналізу даних.		
5. Порівняння кластерного та факторного аналізу даних.		
6. Дисперсійний аналіз, основні ідеї, специфіка використання.		
7. Обчислення на комп'ютері.		
Всього	16	6

7. САМОСТІЙНА РОБОТА

До самостійної роботи студентів щодо вивчення дисципліни «Математичний супровід психологічних досліджень» включаються:

1. Знайомство з науковою та навчальною літературою відповідно зазначених у програмі тем.
2. Опрацювання лекційного матеріалу.
3. Підготовка до практичних занять.
4. Консультації з викладачем протягом семестру.
5. Самостійне опрацювання окремих питань навчальної дисципліни.
6. Підготовка та виконання індивідуальних завдань у вигляді есе, доповіді, розрахункового завдання.
7. Підготовка до підсумкового контролю.

Тематика та питання до самостійної підготовки та індивідуальних завдань

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	<p>Тема 1. Характеристика психологічного емпіричного дослідження. Фактори, що загрожують валідності та надійності емпіричного дослідження. Методи збору і обробки емпіричних даних в психології.</p> <p>Доповідь/Есе Організація математико-статистичного дослідження психологічного феномена (на вибір здобувача).</p>	6	10
2	<p>Тема 2. Форми представлення результатів дослідження в психології. Форми усного та письмового представлення результатів дослідження.</p> <p>Доповідь/Есе Стаття та тези: основні змістовні та структурні відмінності. Патент на винахід (корисну модель) та авторське свідоцтво: основні етапи отримання. Особливості побудови діаграм залежно від результатів емпіричного дослідження. Графічне представлення результатів статистичних вимірювань. Практика імплементації результатів статистичних обчислень в текст наукової роботи.</p> <p>Розрахункове завдання За наданою викладачем матрицею або за результатами власних дослідницьких пошуків створити матрицю даних в MS-Excel. За результатами обробки емпіричних даних побудувати різні види діаграм з</p>	9	12

	позначенням всіх вихідних даних (таблиця даних, осі та ін.).		
3	<p>Тема 3. Збір даних у психології. Роль вимірювання у психології, джерела даних (самоспостереження, експертна оцінка, інструментальне вимірювання, об'єктивне тестування та ін.).</p> <p>Доповідь/Есе Специфіка застосування методу експертної оцінки. Кількісні та якісні засоби як методу збору психологічної інформації. Використання інтервальної та абсолютної шкал в психодіагностичних інструментах.</p>	9	12
4	<p>Тема 4. Сукупності та вибірки. Способи формування вибірових сукупностей і статистична оцінка вибірових характеристик.</p> <p>Розрахункове завдання За наданою викладачем матрицею або за результатами власних дослідницьких пошуків створити матрицю даних в MS-Excel здійснити перевірку масиву даних на нормальність розподілу досліджуваної ознаки.</p>	9	12
5	<p>Тема 5. Первинні описові статистики, методи порівняння двох вибірок. Параметричні методи порівняння двох вибірок. Непараметричні методи порівняння двох вибірок.</p> <p>Розрахункове завдання За наданою викладачем матрицею або за результатами власних дослідницьких пошуків створити матрицю даних в MS-Excel здійснити обчислення міри центральної тенденції, міри мінливості; порівняння залежних та незалежних вибірок, що розподілені за визначеним викладачем критерієм.</p>	9	12
6	<p>Тема 6. Статистична перевірка гіпотез. Спрямовані та неспрямовані гіпотези. Помилки першого та другого порядку при відхиленні чи прийнятті нульової гіпотези. Рівні статистичної значущості.</p> <p>Розрахункове завдання За наданою викладачем матрицею або за результатами власних дослідницьких пошуків створити матрицю даних в MS-Excel, провести кореляційний аналіз із самостійним обранням коефіцієнту кореляції, інтерпретувати отримані результати.</p>	9	12
7	<p>Тема 7. Багатовимірні методи дослідження. Порівняння кластерного та факторного аналізу даних. Дисперсійний аналіз, основні ідеї, специфіка використання.</p>	9	12

	Розрахункове завдання За наданою викладачем матрицею або за результатами власних дослідницьких пошуків створити матрицю даних в MS-Excel, провести факторний, кластерний, регресійний аналізи даних, здійснити інтерпретацію отриманих результатів.		
	Всього	60	78

8. ВИДИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Робоча програма навчальної дисципліни передбачає наступні види та методи контролю:

Види контролю	Складові оцінювання
поточний контроль , який здійснюється у ході: проведення практичних занять, виконання індивідуального завдання, контрольної роботи; проведення консультацій та відпрацювань	50%
підсумковий контроль , який здійснюється у ході проведення заліку	50%

Методи діагностики знань (контролю)	фронтальне опитування; наукова доповідь, усне повідомлення, індивідуальне опитування; розрахункове завдання; контрольна робота; робота у групах; ділова гра, розв'язання ситуаційних завдань, кейсів, практичних завдань, залік
--	---

Питання до заліку

Фактори, що знижують валідність та надійність результатів емпіричного дослідження.

2. Вирішення проблеми числа факторів у факторному аналізі, проблема обертання та інтерпретації, оцінки значення факторів.
3. Призначення та інтерфейс програми MS-Excel, її використання в роботі з результатами психологічних досліджень.
4. Етичні вимоги до проведення психологічного дослідження, оцінки його результатів, інтерпретації та форм представлення.
5. Шкали вимірювання: номінативна, порядкова, інтервальна, абсолютна.
6. Побудова різних видів діаграм в MS-Excel, відображення результатів психологічного дослідження в графіках, діаграмах.
7. Дисперсійний аналіз, основні ідеї математико-статистичного методу та специфіка його використання.
8. Поняття про статистичні гіпотези та рівні статистичної значущості.
9. Надійність та валідність результатів дослідження.
10. Основні методи та умови збору та обробки емпіричних даних в психології.
11. Особливості збору експериментальних даних в умовах обмежень соціальних контактів.
12. Джерела отримання емпіричних даних.
13. Вимоги та стандарти до форм надання результатів дослідницької роботи в психології.
14. Основні форми представлення результатів експериментальної роботи.
15. Психологічні інформаційні джерела, доступні за допомогою Інтернету, їх характеристика.
16. Форми усного та письмового представлення результатів дослідження.
17. Аналіз номінативних даних.

18. Визначення потрібної чисельності вибірки.
19. Виявлення емпіричним шляхом взаємозв'язку змінних.
20. Генеральна сукупність і вибірка.
21. Етапи проведення факторизації первинних даних.
22. Закон нормального розподілу та його застосування.
23. Закони розподілу вибіркових характеристик.
24. Критерій Стюдента: специфіка застосування.
25. Міри мінливості.
26. Множинний регресійний аналіз – особливості методу та спектр застосування при вирішенні дослідницьких завдань.
27. Непараметричні критерії порівняння вибірок.
28. Нормальний розподіл. Крива нормального розподілу К. Гаусса, її властивості.
29. Обрання методу статистичного висновку.
30. Особливості метричних вимірювальних шкал.
31. Особливості неметричних вимірювальних шкал.
32. Особливості факторного аналізу даних.
33. Параметричні критерії порівняння двох вибірок.
34. Первинні описові статистики. Міри центральної тенденції.
35. Поняття кореляції. Кореляційний аналіз.
36. Поняття параметричних і непараметричних методів обробки даних.
37. Порівняльна характеристика факторного та кластерного аналізу даних.
38. Спектр дослідницьких завдань, що вирішуються з застосуванням поєднання якісного та кількісного аналізу даних.
39. Специфіка застосування кластерного аналізу.
40. Специфіка якісного аналізу даних.
41. Способи перевірки масиву даних на нормальність розподілу досліджуваної ознаки.
42. Способи статистичного порівняння груп досліджуваних.
43. Способи формування вибіркових сукупностей і статистична оцінка вибіркових характеристик.
44. Формування масиву даних психологічних досліджень.
45. Характеристика параметричних критеріїв порівняння залежних та незалежних вибірок.
46. Збереження результатів кластерного аналізу.
47. Особливості використання он-лайн ресурсів в дослідницькій діяльності.
48. Загальний алгоритм вибору методу статистичної обробки.
49. Характеристика та можливості електронних бібліотек у пошуку інформації.
50. Дисперсійний аналіз, основні ідеї, специфіка використання.
52. Обчислення коефіцієнта лінійної кореляції Пірсона.
53. Використання в дослідженнях психологічних тестів, розміщених в мережі Інтернет.
54. Обчислення коефіцієнта рангової кореляції Спірмена.
55. Побудова рівняння регресії.

**9. ОЦІНЮВАННЯ ПОТОЧНОЇ, САМОСТІЙНОЇ ТА ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ
З ПІДСУМКОВИМ КОНТРОЛЕМ У ФОРМІ ЕКЗАМЕНУ/ ЗАЛІКУ**

Денна форма навчання			
<i>Поточний контроль</i>			
Види роботи	Планові терміни виконання	Форми контролю та звітності	Максимальний відсоток оцінювання
Систематичність і активність роботи на семінарських (практичних) заняттях			
1.1. Підготовка до практичних занять	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Перевірка обсягу та якості засвоєного матеріалу під час практичних занять	20
За виконання контрольних робіт (завдань)			
1.2. Підготовка контрольних робіт	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Перевірка контрольних робіт (завдань)	5
Виконання завдань для самостійного опрацювання			
1.3. Підготовка програмного матеріалу (тем, питань), що виноситься на самостійне вивчення	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Розгляд відповідного матеріалу під час аудиторних занять або ІКР ¹ , перевірка конспектів навчальних текстів тощо	5
Виконання індивідуальних завдань (науково-дослідна робота студента)			
1.4. Підготовка доповіді (есе) за заданою тематикою	Відповідно до розкладу занять і графіку ІКР	Обговорення (захист) матеріалів доповіді (есе)	5
1.5. Виконання розрахункових завдань	Відповідно до розкладу занять і графіку ІКР	Перевірка правильності виконання	10
1.6. Інші види індивідуальних завдань, в т.ч. підготовка наукових публікацій, участь у роботі круглих столів, конференцій тощо.	Відповідно до розкладу занять і графіку ІКР	Обговорення результатів проведеної роботи під час аудиторних занять або ІКР, наукових конференцій та круглих столів.	5
Разом балів за поточний контроль			50
Підсумковий контроль			
залік			50
Всього балів			100

¹ Індивідуально-консультативна робота викладача зі студентами

Заочна форма навчання			
Поточний контроль			
Види самостійної роботи	Планові терміни виконання	Форми контролю та звітності	Максимальний відсоток оцінювання
Систематичність і активність роботи під час аудиторних занять			
1.1. Підготовка до практичних занять	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Перевірка обсягу та якості засвоєного матеріалу під час аудиторних занять	5
За виконання контрольних робіт (завдань)			
1.2. Підготовка контрольних робіт	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Перевірка контрольних робіт (завдань)	25
Виконання завдань для самостійного опрацювання			
1.3. Підготовка програмного матеріалу (тем, питань), що виносяться на самостійне вивчення	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Розгляд відповідного матеріалу під час аудиторних занять або ІКР ² , перевірка конспектів навчальних текстів тощо	5
Виконання індивідуальних завдань (науково-дослідна робота студента)			
1.4. Підготовка доповіді (есе) за заданою тематикою	Відповідно до графіку ІКР	Обговорення (захист) матеріалів доповіді (есе) під час ІКР	5
1.5. Виконання розрахункових завдань	Відповідно до розкладу занять і графіку ІКР	Перевірка правильності виконання	10
1.6. Інші види індивідуальних завдань, в т.ч. підготовка наукових публікацій, участь у роботі круглих столів, конференцій тощо.	Відповідно до розкладу занять і графіку ІКР	Обговорення результатів проведеної роботи під час ІКР, наукових конференцій та круглих столів.	5
Разом балів за поточний контроль			50
Підсумковий контроль залік			50
Всього балів підсумкової оцінки			100

² Індивідуально-консультативна робота викладача зі студентами

10. КРИТЕРІЇ ПІДСУМКОВОЇ ОЦІНКИ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ (для заліку)

Рівень знань оцінюється:

- «зараховано» (А) – від 90 до 100 балів. Студент виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію, демонструє знання матеріалу, проводить узагальнення і висновки. Був присутній на лекціях та практичних заняттях, під час яких давав вичерпні, обґрунтовані, теоретично і практично правильні відповіді, виконав завдання до самостійної роботи, презентував доповідь (есе) за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;

- «зараховано» (В) – від 82 до 89 балів. Студент володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді. Був присутній на лекціях та практичних заняттях, виконав завдання до самостійної роботи, презентував доповідь (есе) за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;

- «зараховано» (С) – від 74 до 81 балів. Студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, але дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки. При цьому враховується наявність виконаних завдань до самостійної роботи, доповіді (есе) та активність у науково-дослідній роботі;

- «зараховано» (D) – від 64 до 73 балів. Студент був присутній не на всіх лекціях та практичних заняттях, володіє навчальним матеріалом на середньому рівні, допускає помилки, серед яких є значна кількість суттєвих. При цьому враховується виконання завдань до самостійної роботи, доповіді (есе);

- «зараховано» (Е) – від 60 до 63 балів. Студент був присутній не на всіх лекціях та практичних заняттях, володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні, на всі запитання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки, не всі завдання до самостійної роботи виконано у повному обсязі.

- «не зараховано» (FX) – від 35 до 59 балів. Студент володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.

- «не зараховано» (F) – від 0 до 34 балів. Студент не володіє навчальним матеріалом.

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами

100-бальною шкалою	Шкала за ECTS	За національною шкалою
		залік
90-100 (10-12)	A	зараховано
82-89 (8-9)	B	
74-81(6-7)	C	
64-73 (5)	D	
60-63 (4)	E	
35-59 (3)	FX	не зараховано
1-34 (2)	F	

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

Основна

1. Андрійчук І.П. Математична статистика для психологів. Навчально-методичний посібник. Тернопіль: ТНПУ ім.В.Гнатюка, 2011. 132 с.
2. Бонч-Бруєвич Г.Ф., Носенко Т.І. Організація та обробка електронної інформації: навчальний посібник. К.: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2013. 108 с.
3. Вдовенко В.В. Математичні методи в психології: Навчально-методичний посібник. Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії» Авангард», 2017. 112 с.
4. Казанжи М.Й. Методичні рекомендації до самостійної роботи з навчальної дисципліни «Математико-статистичні та інформаційно-комунікаційні технології в психологічних дослідженнях». Одеса: Університет Ушинського, 2022. 47 с.
5. Климчук В.О. Математичні методи у психології: Навчальний посібник для студентів психологічних спеціальностей. К.: Освіта України. 2009. 288 с.
6. Огірко О.І., Галайко Н.В. Теорія ймовірностей та математична статистика: навчальний посібник. Львів: Львів: ЛьвДУВС, 2017. 292 с.
7. Руська Р. В. Теорія імовірності та математична статистика в психології: навч. посіб. Тернопіль. 2020. 112 с.

Допоміжна

1. Горкавий В.К., Ярова В.В. Математична статистика: Навчальний посібник. К.: ВД «Професіонал», 2007. 384 с.
2. Літнарівич Р. М. Основи математичної статистики у психології. Частина 3: навч. посібн. Рівне: МEGУ, 2006. 49 с.
3. Руденко В. Математична статистика. Навч. пос. К.: ЦУЛ, 2019.304 с.
4. Руденко В.М., Руденко Н.М. Математичні методи в психології. К.: Академвидав, 2009. 384 с.
5. Суходольський Г.В. Математические методы в психологии. Харьков: Изд-во «Гуманитарный центр», 2004. 284 с.
6. Тарасенко В.П. Математична статистика. Математичні методи в психології : навч. посібник. К.: Нац. акад. внутр. справ, 2014. 188 с.
7. Телейко А.Б., Чорней Р. К. Математико-статистичні методи в соціології та психології: Навч. посіб. К.: МАУП. 2007. 421 с.

Інформаційні ресурси

1. Бібліотека Міжнародного гуманітарного університету: офіційний сайт. URL: https://mgu.edu.ua/science_library
2. Бібліотека Університету Ушинського: офіційний сайт. URL: <https://library.pdpu.edu.ua>
3. Міністерство освіти і науки України: офіційний сайт. URL: <http://www.mon.gov.ua>
4. Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського: офіційний сайт. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
5. Одеська національна наукова бібліотека: офіційний сайт. URL: <http://odnb.odessa.ua/>