

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

Інститут права, психології та інноваційної освіти
Кафедра теоретичної та практичної психології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова НМК спеціальності 053 Психологія



Ірина СНЯДАНКО
/ініціали та прізвище /

Протокол від

«28» серпня 2023 року, № 1

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 2.1 «Статистичні методи психологічного дослідження»

/код і назва навчальної дисципліни (освітнього компонента)/

третій (освітньо-науковий) рівень

/рівень вищої освіти/

вид дисципліни

обов'язкова

(обов'язкова / за вибором)

мова викладання

українська

освітньо-наукова програма

Психологія

спеціальність

053 Психологія

галузь знань

05 Соціальні та поведінкові науки

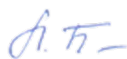
Робоча програма з навчальної дисципліни «Статистичні методи психологічного дослідження» для здобувачів освіти за освітньою програмою 053 «Психологія»

Розробник:
професор, д. психол. н., проф.



Ігор ГАЛЯН

Гарант освітньої програми



Лариса БЕРЕЗОВСЬКА

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри теоретичної та практичної психології

Протокол від «28» серпня 2023 року № 1

Завідувач кафедри ТПП
д. психол. н., професор



Ірина СНЯДАНКО

1. Структура навчальної дисципліни

Найменування показників	Всього годин	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів/год.	4/120	4/120
Усього годин аудиторної роботи, у т.ч.:	45	20
• лекційні заняття, год.	15	4
• семінарські заняття, год.		
• практичні заняття, год.	30	16
• лабораторні заняття, год.		
Усього годин самостійної роботи, у т.ч.:	75	100
• контрольні роботи, к-сть/год.	1/12	2/24
• розрахункові (розрахунково-графічні) роботи, к-сть/год.		
• індивідуальне науково-дослідне завдання, к-сть/год.		
• підготовка до навчальних занять та контрольних заходів, год.	63	56
Екзамен	1	1
Залік		

Частка аудиторного навчального часу студента у відсотковому вимірі:
денної форми навчання – 37,5%; заочної форми навчання – 8,3%

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Мета вивчення навчальної дисципліни та результати навчання:

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти системи компетенцій в галузі математичної статистики, що застосовується для розв'язання різноманітних теоретичних і практичних, а особливо дослідницьких завдань їхньої професійної діяльності.

2.2. Завдання навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів **компетентностей: інтегральної:**

Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати значущі комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері психології, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

загальних:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК4. Здатність розв'язувати комплексні проблеми психології на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.

спеціальних (фахових):

СК 1. Здатність виокремлювати, систематизувати та прогнозувати актуальні психологічні проблеми, чинники та тенденції функціонування й розвитку особистості, груп і організацій на різних рівнях психологічного дослідження.

СК 2. Здатність планувати та виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у психології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках, та забезпечувати якість виконуваних досліджень.

СК 3. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в сфері психології та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство та відповідальність під час їх реалізації; забезпечувати дотримання прав інтелектуальної власності.

СК 6. Здатність застосовувати нові технології та інструменти, сучасні цифрові технології, бази даних та інші ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та викладацькій діяльності.

2.3. Результати навчання відповідно до освітньої програми, методи навчання і викладання, методи оцінювання досягнення результатів навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Статистичні методи психологічного дослідження» здобувач освіти повинен бути здатним продемонструвати **програмні результати навчання**, які корелюються з компетентностями за освітньо-науковою програмою підготовки докторів філософії:

Результати навчання	Методи навчання і викладання	Методи оцінювання рівня досягнення результатів навчання
<p>РН 1. Мати передові концептуальні та методологічні знання щодо обраної для дослідження проблеми у сфері психології / на межі предметних галузей, а також дослідницькі вміння, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з психології.</p>	<p><i>Лекційні та практичні заняття:</i> проблемний; частково-пошуковий; дослідницький <i>Самостійна робота:</i> проблемний, дослідницький</p>	<p><i>Поточний контроль:</i> усне та письмове опитування, дискусії, аналіз проблемних ситуацій. <i>Екзаменаційний контроль:</i> письмове (усне) опитування, тестовий контроль.</p>
<p>РН 3. Виокремлювати, систематизувати, розв'язувати, критично осмислювати та прогнозувати значущі психологічні проблеми, формулювати і перевіряти гіпотези, визначати чинники та тенденції функціонування й розвитку особистості, груп і організацій на різних рівнях психологічного дослідження.</p>	<p><i>Лекційні та практичні заняття:</i> проблемний; частково-пошуковий; дослідницький, творчий. <i>Самостійна робота:</i> проблемний, дослідницький</p>	<p><i>Поточний контроль:</i> аналіз проблемних ситуацій; спостереження за виконанням статистичних процедур під час практичних занять; дискусії; контрольна робота. <i>Екзаменаційний контроль:</i> письмове (усне) опитування, тестовий контроль.</p>
<p>РН 4. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з психології та дотичних міждисциплінарних напрямів із дотриманням норм професійної і академічної етики.</p>	<p><i>Лекційні та практичні заняття:</i> проблемний; частково-пошуковий; дослідницький, творчий. <i>Самостійна робота:</i> проблемний, дослідницький</p>	<p><i>Поточний контроль:</i> аналіз дослідницьких ситуацій; спостереження за виконанням статистичних процедур під час практичних занять; дискусії; контрольна робота. <i>Екзаменаційний контроль:</i> письмове (усне) опитування, тестовий контроль.</p>
<p>РН 5. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, статистичні методи аналізу даних, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи, розробляти інноваційні дослідницькі методики у сфері психології, перевіряти їх ефективність.</p>	<p><i>Лекційні та практичні заняття:</i> пояснювально-ілюстративний; дослідницький репродуктивний <i>Самостійна робота:</i> дослідницький; частково-пошуковий.</p>	<p><i>Поточний контроль:</i> усне та письмове опитування; бесіда; спостереження за підготовкою презентацій; дискусії. <i>Екзаменаційний контроль:</i> письмове (усне) опитування, тестовий контроль.</p>

РН 6. Критично і системно оцінювати результати власної науково-дослідної роботи і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми, визначати перспективи подальших наукових розвідок.	<i>Лекційні та практичні заняття:</i> пояснювально-ілюстративний; репродуктивний, проблемний <i>Самостійна робота:</i> дослідницький; частково-пошуковий.	<i>Поточний контроль:</i> бесіда; усне опитування, дискусії; аналіз процедури дослідження та результатів статистичних розрахунків. <i>Екзаменаційний контроль:</i> письмове (усне) опитування, тестовий контроль.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.4. Перелік попередніх та супутніх і наступних дисциплін

№ з/п	Попередні навчальні дисципліни	Супутні та наступні навчальні дисципліни
		Дослідницький семінар у галузі соціальних та поведінкових наук
		Академічна доброчесність і якість освіти

3. Анотація навчальної програми

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти системи компетенцій в галузі математичної статистики, що застосовується для розв'язання різноманітних теоретичних і практичних, а особливо дослідницьких завдань їхньої професійної діяльності. Програма орієнтована на реалізацію умінь формулювати статистичну гіпотезу досліджуваної проблеми, застосувати у дослідженні методи описової статистики (статистика випадкової вибірки, кореляційно-регресійний аналіз) для опису характеристик досліджуваного явища та методи статистичного висновку (статистичне оцінювання, перевірка статистичних гіпотез) для встановлення статистичної значущості даних, отриманих в ході експериментів. Передбачено формування навичок роботи з прикладними програмами Statistica та SPSS для статистичних процедур психологічного дослідження.

4. Опис навчальної дисципліни

4.1. Лекційні заняття

№	Назва тем	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1.	Тема 1. Застосування елементів математичної статистики в психологічному дослідженні. Значення статистичних методів для психологічних досліджень. Види статистичних методів. Відповідальність дослідника за інтерпретацію результатів дослідження.	1	
2.	Тема 2. Вимірювання в психології, вимірювання і шкали. Проблема вимірювання у психології. Типи та характеристики вимірювальних шкал. Підготовка даних до статистичних обчислень. Етичні норми психологічних вимірювань. Психологічні вимірювання та академічна доброчесність.	2	
3.	Тема 3. Статистичні показники вибірки. Емпіричні вибірки та особливості їх формування. Визначення розміру вибірки. Оцінка параметрів сукупності. Довірчий інтервал. Статистичні гіпотези, помилки першого (α) і другого (β) роду. Оцінка потужності критерію та визначення розміру вибірки. Вибір статистик.	2	
4.	Тема 4. Описові статистики. Статистичні розподіли. Міри центральної тенденції (мода, медіана, середнє арифметичне). Міри мінливості: розмах та коефіцієнт осциляції; дисперсія (обчислення та властивості); стандартне відхилення та коефіцієнт варіації. Нормальність розподілу даних: асиметрія та ексцес. Описові статистики в програмі SPSS та Statistica.	2	
5.	Тема 5. Статистичні критерії оцінки різниці між групами/змінними. Статистичні критерії оцінки різниці між різними групами/вибірками: t-	2	

	критерій Стюдента для незалежних вибірок та 1-факторний дисперсійний аналіз (ANOVA); U-критерій Манна-Уїтні та H-критерій Краскала-Уолліса; χ^2 критерій; z-критерій Фішера. Статистичні критерії оцінки різниці між різними групами/вибірками: t-критерій Стюдента для залежних вибірок та 1-факторний дисперсійний аналіз ANOVA); T-критерій Вілкоксона та критерій Фрідмана; χ^2 критерій, МакНемара та Q-критерій Кокрена. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для розрахунку оцінки різниці між групами/змінними.		2
6.	Тема 6. Статистичні показники вибірки: міри зв'язку. Поняття зв'язку у психологічних дослідженнях. Кореляційний аналіз та його різновиди. Сутність лінійної та рангової кореляції. Коефіцієнт лінійної Пірсона. Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена. t-критерій Кендалла. Класичний та бутстапінговий довірчий інтервали кореляції. Оцінка потужності та визначення обсягу вибірки для кореляції. Корекція Бонферроні. Тестування різниці між кореляціями. Коефіцієнт внутрішньої узгодженості тесту α -Кронбаха. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для розрахунку зв'язку між групами/змінними.	2	
7.	Тема 7. Багатомірний статистичний аналіз: факторний (зниження розмірності) та кластерний аналіз в психологічному дослідженні. Сутність факторного аналізу. Побудова факторної моделі: розвідувальний (експлоративний) факторний аналіз (EFA – Exploratory Factor Analysis). Факторні навантаження. Інтерпретація результатів. Конфірмаційний факторний аналіз. Вимірювальні, стежкові та структурні моделі. Сутність кластерного аналізу та його методів. Ієрархічна кластеризація та кластеризація методом k-середніми. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для побудови факторних моделей та кластеризації.	2	
8.	Презентація результатів дослідження. Презентація результатів дослідження (групових та індивідуальних). Наукова мова. Візуалізація емпіричних даних із застосуванням цифрових технологій. Візуалізація даних і перегляд діаграм в програмі SPSS і Statistica. Академічна доброчесність та відповідальність науковця за результати дослідження. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для створення класифікації.	2	
Усього годин		15	8

4.2. Практичні заняття

№	Назва тем	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1.	Тема 1. Застосування елементів математичної статистики в психологічному дослідженні. Види статистичних методів. Етичні засади проведення емпіричного етапу дослідження в групових та індивідуальних дослідженнях. Значення статистичних методів для психологічних досліджень та необхідність їх застосування. Види статистичних методів та особливості їх застосування. Основні поняття математичної статистики. Інтерпретація результатів дослідження з дотриманням норм академічної доброчесності.	2	
2.	Тема 2. Вимірювання в психологічних дослідженнях. Підстави теорії вимірювань, теорія психологічних вимірювань. Види вимірювань. Основні типи шкал для психологічних вимірювань: шкала найменувань; порядкова шкала; шкала інтервалів; шкала відношень. Етичні норми психологічних вимірювань. Відповідальність дослідника за отримані результати дослідження.	2	2
3.	Тема 3. Описові статистики. Аналіз первинних статистик. Емпіричні вибірки та особливості їх формування. Вимоги до експериментальних вибірок. Репрезентативні та нерепрезентативні вибірки. Статистичні гіпотези, мета та завдання емпіричного етапу дослідження. Міри	4	

	центральної тенденції і мінливості (мода, медіана, середнє арифметичне). Типи даних. Представлення даних. Подання кількісних даних. Описові статистики. Аналіз первинних статистик. Незгруповані та впорядковані ряди. Ранжування даних. Розподіл частот. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для визначення описових статистик		
4.	Тема 4. Міри центральної тенденції і мінливості. Міри розсіювання. Дисперсія. Сутність математичного сподівання. Основні міри центральної тенденції. Оцінювання наближення емпіричної кривої до параметрів нормалі (асиметрія і ексцес). Міри розсіювання. Дисперсія значень. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для дисперсійного аналізу.	2	
5.	Тема 5. Розподіл змінних. Способи перевірки нормальності розподілу даних. Поняття нормального розподілу. Оцінювання наближення емпіричної кривої до параметрів нормалі. Способи перевірки нормальності розподілу даних. Асиметрія та ексцес. Параметричні та непараметричні статистичні критерії. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для визначення перевірки нормальності розподілу.	2	
6.	Тема 6. Оцінка достовірності відмінностей ознак для незалежних вибірок та зміни значення досліджуваної ознаки при повторних вимірюваннях. Задача зіставлення і порівняння. Поняття статистичної гіпотези. Аналіз даних за допомогою t-критерію Стьюдента для незалежних вибірок. Особливості аналізу даних за допомогою U-критерію Манна-Уїтні та критерію χ^2 -Пірсона. Особливості застосування у дослідженнях Q-критерію Розенбаума, S-критерію тенденцій Джонкіра. Сутність та особливості застосування T-критерію Вілкоксона, F-критерію Фішера. L-критерій тенденцій Пейджа, критерій Фрідмана, Крукса-Уоллеса. Алгоритм вибору критерію порівняння. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для визначення достовірності відмінностей ознак.	4	2
7.	Тема 7. Міри зв'язку: кореляційний аналіз (лінійний, ранговий). Особливості застосування у психологічних дослідженнях кореляційних процедур. Лінійна кореляція Пірсона. Ранговий кореляційний аналіз Спірмена. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для перевірки статистичної значущості коефіцієнту кореляції.	4	
8.	Тема 8. Багатомірний статистичний аналіз: факторний аналіз в психологічному дослідженні. Місце факторного аналізу в структурі експерименту. Мета факторного аналізу. Підготовка даних до факторного аналізу. Інтерпретація результатів факторного аналізу. Особливості факторного аналізу. Здійснення факторного аналізу у програмах Statistics та SPSS. Конфірмаційний аналіз. Особливості та алгоритм застосування. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для експлоративного та конфірмаційного аналізу.	4	2
9.	Тема 9. Багатомірний статистичний аналіз: кластерний аналіз в психологічному дослідженні. Сутність, мета та методи кластерного аналізу. Кластерні дендрограми. Підготовка даних до кластерного аналізу. Інтерпретація та представлення результатів кластерного аналізу. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для проведення кластерного аналізу.	2	2
10.	Тема 10. Регресійний аналіз. Проста лінійна регресія. Оцінка криволінійності. Алгоритми розрахунку. Множинний регресійний аналіз. Коефіцієнти регресії. Коефіцієнт детермінації. Алгоритм розрахунку регресійного аналізу. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для регресійного аналізу.	2	
11.	Тема 11. Презентація результатів дослідження. Презентація результатів дослідження (групових та індивідуальних). Наукова мова. Візуалізація емпіричних даних із застосуванням цифрових технологій. Візуалізація даних і перегляд діаграм в програмі SPSS і Statistica. Академічна доброчесність та відповідальність науковця за результати дослідження.	2	
Усього годин		30	8

4.3. Самостійна робота

№ з/п	Найменування робіт	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1.	Контрольна робота	10	24
2.	Підготовка до навчальних та контрольних заходів	50	76
Усього годин		60	100

5. Опис методів оцінювання рівня досягнення результатів навчання

Методами діагностики результатів навчання студентів з навчальної дисципліни «Статистичні методи психологічного дослідження» є такі:

- усне опитування на практичних заняттях;
- письмовий контроль: розв'язання практичних завдань, опрацювання емпіричних результатів наукових досліджень;
- індивідуальна перевірка виконання практичних робіт;
- дискусії: під час практичних та індивідуально-консультативних занять;
- експрес-тестування та підсумкове тестування;
- екзамен.

6. Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів освіти

Оцінювання результатів навчання здобувачів.

Навчальна дисципліна «Статистичні методи психологічного дослідження» передбачає формування у здобувачів вищої освіти системи компетенцій в галузі математичної статистики, що застосовується для розв'язання різноманітних теоретичних і практичних, а особливо дослідницьких завдань їхньої професійної діяльності. Зміст робочої програми навчальної дисципліни «Статистичні методи психологічного дослідження» орієнтоване на реалізацію умінь формулювати статистичну гіпотезу досліджуваної проблеми, застосувати у дослідженні методи описової статистики (статистика випадкової вибірки, кореляційно-регресійний аналіз) для опису характеристик досліджуваного явища та методи статистичного висновку (статистичне оцінювання, перевірка статистичних гіпотез) для встановлення статистичної значущості даних, отриманих в ході експериментів. Передбачено формування навичок роботи з прикладними програмами Statistica та SPSS для статистичних процедур психологічного дослідження. Акцентовано на питаннях академічної доброчесності під час проведення експериментальних досліджень та інтерпретації їх результатів.

Частина навчального матеріалу вноситься на самостійне вивчення. Самостійна робота передбачає опрацювання літературних джерел, лекційного матеріалу, виконання завдань, що знаходяться в методичних рекомендаціях до самостійної роботи, роботу у віртуальному середовищі обов'язковим елементом якої є виконання тестових завдань, підготовку до практичних занять, виконання завдань, передбачених методичними рекомендаціями до практичних занять, а також виконання індивідуальною науково-дослідного завдання.

Розподіл балів у 100-бальній шкалі					
		ДФН	ЗФН	Разом за дисципліну	
				ДФН	ЗФН
Поточний контроль на практичних заняттях	Відповіді на заняттях	30	30	100	100
	Контрольна робота	10	10		
Разом		40	40		
Екзаменаційний контроль	Письмова компонента	40	40		
	Усна компонента	20	20		
Разом		60	60		

Порядок та критерії виставлення балів та оцінок:

Екзамен – це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінюванні засвоєння аспірантом (здобувачем) навчального матеріалу з дисципліни сумарно за всіма видами робіт, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни.

Оцінювання поточної успішності студентів здійснюється на кожному семінарському занятті за 5-бальною шкалою і заноситься в журнал обліку академічної успішності. Неготовність до заняття або незадовільна відповідь також підлягають відповідній оцінці і студенту виставляється «0» балів. Отримані у такому разі «0» балів потребують відпрацювання та оцінки, які враховуються при визначенні середнього балу поточної успішності. Отримані студентом оцінки сумуються, діляться на кількість отриманих під час практичних занять оцінок (мінімальна кількість оцінок – не менше 60% від загальної кількості практичних занять) та множаться на узгоджений коефіцієнт 6.

Практичне заняття проводиться відповідно до методичних рекомендацій і оцінюються викладачем за такими критеріями:

- присутність аспіранта на практичному занятті та участь в обговоренні питань – 1 бал;
- аргументація підготовленої доповіді, частини науково-дослідної розробки (ІЗ) під час її захисту, вчасне розміщення матеріалів (за потреби) у ВНС – 3 бали.
- активна участь в обговоренні та аналізі відповідей інших здобувачів – 1 бал.

Контрольна робота прикріплюється у ВНС і оцінюється викладачем у 10 балів за такими критеріями:

- адекватний підбір методів статистичного аналізу отриманих емпіричних результатів відповідно до мети, завдань і стратегії наукового дослідження – 2 балів;
- аргументованість проведених статистичних розрахунків, формулювання адекватних висновків – 3;
- самостійність виконання індивідуального завдання – 2
- презентація результатів статистичних розрахунків науково-дослідного завдання – 2 бали
- якість оформлення індивідуального завдання – 1 бал;

Екзамен передбачає бесіду зі здобувачами (аспірантами) за білетами, питання яких розміщені у ВНС (усна компонента) та проходження розміщеного у ВНС тестового контролю (письмова компонента). Оцінювання відповідей здобувача за усною компонентою відбувається з оперттям на змістову складову інституційної шкали оцінювання Національного університету «Львівська політехніка» пропорційно до їх максимальної кількості (20 балів) передбаченої для заліку: «відмінно» – 18-20 балів; «добре» – 14-17 балів; «задовільно» – 10-13 бали; «незадовільно» – 1-9 балів.

Письмова складова проводиться у формі підсумкового тестування за розміщеними у ВНС тестами. Отримані за 100 бальною системою результатами множаться на узгоджений коефіцієнт 0,4 відповідно до можливої їх максимальної кількості (40 балів).

Сумарна кількість балів за навчальною дисципліною складається із показника поточного і екзаменаційного контролю. Для оцінювання підсумкових результатів навчання здобувачів освіти застосовується інституційна шкала оцінювання Національного університету «Львівська політехніка»:

За 100 – бальною шкалою	За національною шкалою	Рівень досягнень здобувачів освіти
100-88 балів	Атестований з оцінкою «відмінно»	Високий рівень: здобувач освіти демонструє поглиблене володіння поняттєвим та категорійним апаратом навчальної дисципліни, системні знання, вміння і навички їх практичного застосування. Освоєні знання, вміння і навички забезпечують можливість самостійного формулювання цілей та організації навчальної діяльності, пошуку та знаходження рішень у нестандартних, нетипових навчальних і професійних ситуаціях. Здобувач освіти демонструє здатність роби узагальнення на основі критичного аналізу фактичного матеріалу, ідей, теорій і концепцій, формулювання на їх основі висновки. Його діяльність ґрунтується на зацікавленості та мотивації до саморозвитку, неперервного професійного розвитку, самостійної науково-дослідної діяльності, що реалізується за підтримки та під керівництвом викладача.

87-71 балів	Атестований з оцінкою «добре»	Достатній рівень: передбачає володіння поняттєвим та категорійним апаратом навчальної дисципліни на підвищеному рівні, усвідомлене використання знань. УМІНЬ і навичок з метою розкриття суті питання. Володіння частково-структурованим комплексом знань забезпечує можливість їх застосування у знайомих ситуаціях освітнього та професійного характеру. Усвідомлюючи специфіку задач та навчальних ситуацій, здобувач освіти демонструє здатність здійснювати пошук та вибір їх розв'язання за поданим зразком, аргументувати застосування певного способу розв'язання задачі. Його діяльність ґрунтується на зацікавленості та мотивації до саморозвитку, неперервного професійного розвитку.
70-50 балів	Атестований з оцінкою «задовільно»	Задовільний рівень: окреслює володіння поняттєвим та категорійним апаратом навчальної дисципліни на середньому рівні, часткове усвідомлення навчальних і професійних задач, завдань і ситуацій, знання про способи розв'язання типових задач і завдань. Здобувач освіти демонструє середній рівень умінь і навичок застосування знань на практиці, а розв'язанням задач потребує допомоги, опори на зразок. В основу навчальної діяльності покладено ситуативність та евристичність, домінування мотивів обов'язку, неусвідомлене застосування можливостей для саморозвитку.
49-26 балів	Неатестований	Незадовільний рівень: свідчить про елементарне володіння поняттєвим та категорійним апаратом навчальної дисципліни, загальне уявлення про зміст навчального матеріалу, часткове використання знань, умінь і навичок. В основу навчальної діяльності покладено ситуативно-прагматичний інтерес.
26-0 балів	Неатестований	Незадовільний рівень: свідчить про елементарне володіння поняттєвим та категорійним апаратом навчальної дисципліни, загальне уявлення про зміст навчального матеріалу, часткове використання знань, умінь і навичок. В основу навчальної діяльності покладено ситуативно-прагматичний інтерес.

7. Навчально-методичне забезпечення

Навчально-методичний комплекс:

Робоча програма навчальної дисципліни (ВНС);
 Методичні матеріали до практичних занять (ВНС);
 Методичні матеріали до самостійної роботи (ВНС);
 Питання до екзамену і тестового контролю (ВНС).

8. Рекомендована література:

Базова

1. Бабенко В.В. Основи теорії ймовірностей і статистичні методи аналізу даних у психологічних і педагогічних експериментах. Навчальний посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 2009. 168 с.
2. Барковський В.В., Барковська Н.В., Лопатін О.К. Теорія ймовірностей та математична статистика. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 424 с.
3. Галян І.М. Психодіагностика: навч. посібн. 2-ге видання, стереотипне. Київ: Академвидав, 2011. 424 с.
4. Галян О.І., Галян І.М. Експериментальна психологія. Навч. посібн. Київ: Академвидав, 2012. 400с.
5. Галян І.М., Галян О.І. Експериментальна психологія. Підручник. Львів: СПОЛОМ. 2023. 360 с.

6. Климчук В.О. Математичні методи в психології. Навчальний посібник для студентів психологічних спеціальностей. Київ: Освіта України, 2009. 288 с.
7. Руденко В. М., Руденко Н. М. Математичні методи в психології: підручник. Київ: Академвидав, 2009. 384 с.
8. Руденко В. М. Математична статистика. Навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2012. 304 с.

Допоміжна

1. Математичні методи в психології: підручник / В.М. Руденко, Н.М. Руденко. Київ: Академвидав, 2009. 384 с.
2. Музика О.Л. Курсові роботи з психології: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. 2-ге вид., перероб. і доп. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2007. 104 с.
3. Петровська І. Р. Психометричні основи психодіагностики : метод. вказівки / І. Р. Петровська. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015. 24 с.
4. Приснякова Л. Можливості математичного моделювання психологічних процесів // Психологія і суспільство. 2003. № 2. С. 90-96.
5. Телейко А. Б. Математико-статистичні методи в соціології та психології : Навч. посіб. / А. Б. Телейко, Р. К. Чорней. К.: МАУП, 2007. 424 с.
6. Томчук М.І., Матохнюк Л.О. Математичні методи в психології: Навчально-методичний посібник. Вінниця: ВОІПОПП, 2013. 80 с.
7. Breheny M., Horrell, B. & Stephens, C. (2020). A participatory journal/dialogue approach to narrative research illustrated using a study of informal caregiving. *Qualitative Research in Psychology*, DOI: 10.1080/14780887.2020.1716423
8. McLeod, S. A. (2019). Qualitative vs. Quantitative research. *Simply psychology*: <https://www.simplypsychology.org/qualitative-quantitative.html>
9. Gillian, K. (2019). The researcher's transference in psychoanalytically informed qualitative research, *Qualitative Research in Psychology*, 16:4, 602-623, DOI: 10.1080/14780887.2019.1577520
10. Carral M. & Tseliou E. (2019). Mapping Qualitative Research in Psychology across Europe: Contemporary Trends, *Qualitative Research in Psychology*, 16:3, 325-335, DOI: 10.1080/14780887.2019.1605276
11. Coughlin, Kevin Barry. (2013). An Analysis of Factor Extraction Strategies: A Comparison of the Relative Strengths of Principal Axis, Ordinary Least Squares, and Maximum Likelihood in Research Contexts that Include both Categorical and Continuous Variables. *Graduate Theses and Dissertations*. <https://scholarcommons.usf.edu/etd/4459>
12. Bernard H. R. Research methods in anthropology : qualitative and quantitative approaches. Lanham, MD : AltaMira Press, 2006. – 803 p.

9. Інформаційні ресурси

http://univer.nuczu.edu.ua/tmp_metod/1321/KURS_LEKC_J_Matematichni_metodi_v_psihologiji.pdf
http://umo.edu.ua/images/content/aspirantura/zabezp_discipl/%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D1%87%D1%83%D0%BA.pdf
<http://portal.iapm.edu.ua/portal/media/books/8beef59e0ce8407cbfded9ba3c577d20.pdf>
<https://academia-pc.com.ua/product/181>
https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2028/polozhennya-pro-organizaciyu-ta-provedennya-potochnogo-i-semestrovogo-kontrolyu-rezultativ_0.pdf).
<https://lpnu.ua/sites/default/files/2023/pages/23143/timchasove-polozhennya-pro-organizuvannya-atestacii-zdobuvachiv-vischoi-osviti-stupenya-doktora.pdf>

10. Політика щодо академічної доброчесності

Політика щодо академічної доброчесності учасників освітнього процесу формується на основі дотримання принципів академічної доброчесності з урахуванням норм «Положення про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка» (затверджене вченою радою університету від 20.06.2017 р., протокол № 35).

11. УНІФІКОВАНИЙ ДОДАТОК

Національний університет «Львівська політехніка» забезпечує реалізацію права осіб з особливими освітніми потребами на здобуття вищої освіти. Інклюзивні освітні послуги надає Служба доступності до можливостей навчання «Без обмежень», метою діяльності якої є забезпечення постійного індивідуального супроводу навчального процесу здобувачів освіти з інвалідністю та хронічними захворюваннями. Важливим інструментом імплементації інклюзивної освітньої політики в Університеті є Програма підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників та навчально-допоміжного персоналу у сфері соціальної інклюзії та інклюзивної освіти. Звертатися за адресою:

вул. Карпінського, 2/4, I-й н.к., кімн. 112

E-mail: nolimits@lpnu.ua

Websites: <https://lpnu.ua/nolimits> <https://lpnu.ua/integration>

12. Зміни та доповнення до робочої програми навчальної дисципліни

№ з/п	Зміст внесених змін (доповнень)	Дата і № протоколу засідання кафедри	Примітки
1	Робоча програма узгоджені зі стандартом для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності 053 Психологія	Протокол №1 від 15.08.2022 р.	
2	Програма перезатверджена зі змінами в літературі	Протокол №1 від 28.08.2023 р.	

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

Інститут права, психології та інноваційної освіти
Кафедра теоретичної та практичної психології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова НМК спеціальності 053 Психологія



Ірина СНЯДАНКО
/ініціали та прізвище /

Протокол від «26» серпня 2024 року, № 1

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 2.1 «Статистичні методи психологічного дослідження»

/код і назва навчальної дисципліни (освітнього компонента)/

третій (освітньо-науковий) рівень

/рівень вищої освіти/

вид дисципліни

обов'язкова

(обов'язкова / за вибором)

мова викладання

українська

освітньо-наукова програма

Психологія

спеціальність

053 Психологія

галузь знань

05 Соціальні та поведінкові науки

Робоча програма з навчальної дисципліни «Статистичні методи психологічного дослідження» для здобувачів освіти за освітньою програмою 053 «Психологія»

Розробник:
професор, д. психол. н., проф.



Ігор ГАЛЯН

Гарант освітньої програми
професор, д. психол. н.



Ігор ГАЛЯН

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри теоретичної та практичної психології

Протокол від « 26 » серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри ТПП
професор, д. психол. н.



Ірина СНЯДАНКО

1. Структура навчальної дисципліни

Найменування показників	Всього годин	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів/год.	4/120	4/120
Усього годин аудиторної роботи, у т.ч.:	45	20
• лекційні заняття, год.	15	4
• семінарські заняття, год.		
• практичні заняття, год.	30	16
• лабораторні заняття, год.		
Усього годин самостійної роботи, у т.ч.:	75	100
• контрольні роботи, к-сть/год.	1/12	2/24
• розрахункові (розрахунково-графічні) роботи, к-сть/год.		
• індивідуальне науково-дослідне завдання, к-сть/год.		
• підготовка до навчальних занять та контрольних заходів, год.	63	56
Екзамен	1	1
Залік		

Частка аудиторного навчального часу студента у відсотковому вимірі:
денної форми навчання – 37,5%; заочної форми навчання – 8,3%

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Мета вивчення навчальної дисципліни та результати навчання:

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти системи компетенцій в галузі математичної статистики, що застосовується для розв'язання різноманітних теоретичних і практичних, а особливо дослідницьких завдань їхньої професійної діяльності.

2.2. Завдання навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів **компетентностей інтегральної:**

Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати значущі комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері психології, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

загальних:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК4. Здатність розв'язувати комплексні проблеми психології на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності..

спеціальних (фахових):

СК 2. Здатність планувати та виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у психології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках, та забезпечувати якість виконуваних досліджень.

СК 6. Здатність застосовувати нові технології та інструменти, сучасні цифрові технології, бази даних та інші ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та викладацькій діяльності.

СК 7. Уміння толерувати невизначеність і доводити унікальність власного наукового пошуку в умовах інформаційного / цифрового суспільства.

2.3. Результати навчання відповідно до освітньої програми, методи навчання і викладання, методи оцінювання досягнення результатів навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Статистичні методи психологічного дослідження» здобувач освіти повинен бути здатним продемонструвати **програмні результати навчання**, які корелюються з компетентностями за освітньо-науковою програмою підготовки докторів філософії:

Результати навчання	Методи навчання і викладання	Методи оцінювання рівня досягнення результатів навчання
РН 1. Мати передові концептуальні та методологічні знання щодо обраної для дослідження проблеми у сфері психології / на межі предметних галузей, а також дослідницькі уміння, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з психології.	<i>Лекційні та практичні заняття:</i> проблемний; частково-пошуковий; дослідницький <i>Самостійна робота:</i> проблемний, дослідницький	<i>Поточний контроль:</i> усне та письмове опитування, дискусії, аналіз проблемних ситуацій. <i>Екзаменаційний контроль:</i> письмове (усне) опитування, тестовий контроль.
РН 3. Виокремлювати, систематизувати, розв'язувати, критично осмислювати та прогнозувати значущі психологічні проблеми, формулювати і перевіряти гіпотези, визначати чинники та тенденції функціонування й розвитку особистості, груп і організацій на різних рівнях психологічного дослідження.	<i>Лекційні та практичні заняття:</i> проблемний; частково-пошуковий; дослідницький, творчий. <i>Самостійна робота:</i> проблемний, дослідницький	<i>Поточний контроль:</i> аналіз проблемних ситуацій; спостереження за виконанням статистичних процедур під час практичних занять; дискусії; контрольна робота. <i>Екзаменаційний контроль:</i> письмове (усне) опитування, тестовий контроль.
РН 4. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з психології та дотичних міждисциплінарних напрямів із дотриманням норм професійної і академічної етики.	<i>Лекційні та практичні заняття:</i> проблемний; частково-пошуковий; дослідницький, творчий. <i>Самостійна робота:</i> проблемний, дослідницький	<i>Поточний контроль:</i> аналіз дослідницьких ситуацій; спостереження за виконанням статистичних процедур під час практичних занять; дискусії; контрольна робота. <i>Екзаменаційний контроль:</i> письмове (усне) опитування, тестовий контроль.
РН 5. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, статистичні методи аналізу даних, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи, розробляти інноваційні дослідницькі методики у сфері психології, перевіряти їх ефективність.	<i>Лекційні та практичні заняття:</i> пояснювально-ілюстративний; дослідницький репродуктивний <i>Самостійна робота:</i> дослідницький; частково-пошуковий.	<i>Поточний контроль:</i> усне та письмове опитування; бесіда; спостереження за підготовкою презентацій; дискусії. <i>Екзаменаційний контроль:</i> письмове (усне) опитування, тестовий контроль.
РН 6. Критично і системно оцінювати результати власної науково-дослідної роботи і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми, визначати перспективи подальших наукових розвідок.	<i>Лекційні та практичні заняття:</i> пояснювально-ілюстративний; репродуктивний, проблемний <i>Самостійна робота:</i> дослідницький; частково-пошуковий.	<i>Поточний контроль:</i> бесіда; усне опитування, дискусії; аналіз процедури дослідження та результатів статистичних розрахунків. <i>Екзаменаційний контроль:</i> письмове (усне) опитування, тестовий контроль.

РН 9. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми психології державною та іноземною мовами, готувати результати досліджень у вигляді наукових публікацій.	<i>Лекційні та практичні заняття:</i> пояснювально-ілюстративний; репродуктивний, проблемний <i>Самостійна робота:</i> дослідницький; частково-пошуковий.	<i>Поточний контроль:</i> бесіда; дискусії; аналіз процедури дослідження та результатів статистичних розрахунків. <i>Екзаменаційний контроль:</i> письмове (усне) опитування, тестовий контроль.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.4. Перелік попередніх та супутніх і наступних дисциплін

№ з/п	Попередні навчальні дисципліни	Супутні та наступні навчальні дисципліни
		Дослідницький семінар у галузі соціальних та поведінкових наук
		Академічна доброчесність і якість освіти

3. Анотація навчальної програми

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти системи компетенцій в галузі математичної статистики, що застосовується для розв'язання різноманітних теоретичних і практичних, а особливо дослідницьких завдань їхньої професійної діяльності. Програма орієнтована на реалізацію умінь формулювати статистичну гіпотезу досліджуваної проблеми, застосувати у дослідженні методи описової статистики (статистика випадкової вибірки, кореляційно-регресійний аналіз) для опису характеристик досліджуваного явища та методи статистичного висновку (статистичне оцінювання, перевірка статистичних гіпотез) для встановлення статистичної значущості даних, отриманих в ході експериментів. Передбачено формування навичок роботи з прикладними програмами Statistica та SPSS для статистичних процедур психологічного дослідження.

4. Опис навчальної дисципліни

4.1. Лекційні заняття

№	Назва тем	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1.	Тема 1. Застосування елементів математичної статистики в психологічному дослідженні. Значення статистичних методів для психологічних досліджень. Види статистичних методів. Відповідальність дослідника за інтерпретацію результатів дослідження.	1	
2.	Тема 2. Вимірювання в психології, вимірювання і шкали. Проблема вимірювання у психології. Типи та характеристики вимірювальних шкал. Підготовка даних до статистичних обчислень. Етичні норми психологічних вимірювань. Психологічні вимірювання та академічна доброчесність.	2	
3.	Тема 3. Статистичні показники вибірки. Емпіричні вибірки та особливості їх формування. Визначення розміру вибірки. Оцінка параметрів сукупності. Довірчий інтервал. Статистичні гіпотези, помилки першого (α) і другого (β) роду. Оцінка потужності критерію та визначення розміру вибірки. Вибір статистик.	2	
4.	Тема 4. Описові статистики. Статистичні розподіли. Міри центральної тенденції (мода, медіана, середнє арифметичне). Міри мінливості: розмах та коефіцієнт осциляції; дисперсія (обчислення та властивості); стандартне відхилення та коефіцієнт варіації. Нормальність розподілу даних: асиметрія та ексцес. Описові статистики в програмі SPSS та Statistica.	2	
5.	Тема 5. Статистичні критерії оцінки різниці між групами/змінними. Статистичні критерії оцінки різниці між різними групами/вибірками: t-критерій Стьюдента для незалежних вибірок та 1-факторний	2	

	дисперсійний аналіз (ANOVA); U-критерій Манна-Уїтні та H-критерій Краскала-Уолліса; χ^2 критерій; z-критерій Фішера. Статистичні критерії оцінки різниці між різними групами/вибірками: t-критерій Стьюдента для залежних вибірок та 1-факторний дисперсійний аналіз ANOVA); T-критерій Вілкоксона та критерій Фрідмана; χ^2 критерій, МакНемара та Q-критерій Кокрена. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для розрахунку оцінки різниці між групами/змінними.		2
6.	Тема 6. Статистичні показники вибірки: міри зв'язку. Поняття зв'язку у психологічних дослідженнях. Кореляційний аналіз та його різновиди. Сутність лінійної та рангової кореляції. Коефіцієнт лінійної Пірсона. Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена. t-критерій Кендалла. Класичний та бутстапінговий довірчий інтервали кореляції. Оцінка потужності та визначення обсягу вибірки для кореляції. Корекція Бонферроні. Тестування різниці між кореляціями. Коефіцієнт внутрішньої узгодженості тесту α -Кронбаха. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для розрахунку зв'язку між групами/змінними.	2	
7.	Тема 7. Багатомірний статистичний аналіз: факторний (зниження розмірності) та кластерний аналіз в психологічному дослідженні. Сутність факторного аналізу. Побудова факторної моделі: розвідувальний (експлоративний) факторний аналіз (EFA – Exploratory Factor Analysis). Факторні навантаження. Інтерпретація результатів. Конфірмаційний факторний аналіз. Вимірювальні, стежкові та структурні моделі. Сутність кластерного аналізу та його методів. Ієрархічна кластеризація та кластеризація методом k-середніми. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для побудови факторних моделей та кластеризації.	2	
8.	Презентація результатів дослідження. Презентація результатів дослідження (групових та індивідуальних). Наукова мова. Візуалізація емпіричних даних із застосуванням цифрових технологій. Візуалізація даних і перегляд діаграм в програмі SPSS і Statistica. Академічна доброчесність та відповідальність науковця за результати дослідження. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для створення класифікації.	2	
Усього годин		15	8

4.2. Практичні заняття

№	Назва тем	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1.	Тема 1. Застосування елементів математичної статистики в психологічному дослідженні. Види статистичних методів. Етичні засади проведення емпіричного етапу дослідження в групових та індивідуальних дослідженнях. Значення статистичних методів для психологічних досліджень та необхідність їх застосування. Види статистичних методів та особливості їх застосування. Основні поняття математичної статистики. Інтерпретація результатів дослідження з дотриманням норм академічної доброчесності.	2	
2.	Тема 2. Вимірювання в психологічних дослідженнях. Підстави теорії вимірювань, теорія психологічних вимірювань. Види вимірювань. Основні типи шкал для психологічних вимірювань: шкала найменувань; порядкова шкала; шкала інтервалів; шкала відношень. Етичні норми психологічних вимірювань. Відповідальність дослідника за отримані результати дослідження.	2	2
3.	Тема 3. Описові статистики. Аналіз первинних статистик. Емпіричні вибірки та особливості їх формування. Вимоги до експериментальних вибірок. Репрезентативні та нерепрезентативні вибірки. Статистичні гіпотези, мета та завдання емпіричного етапу дослідження. Міри центральної тенденції і мінливості (мода, медіана, середнє арифметичне).	4	

	Типи даних. Представлення даних. Подання кількісних даних. Описові статистики. Аналіз первинних статистик. Незгруповані та впорядковані ряди. Ранжування даних. Розподіл частот. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для визначення описових статистик		
4.	Тема 4. Міри центральної тенденції і мінливості. Міри розсіювання. Дисперсія. Сутність математичного сподівання. Основні міри центральної тенденції. Оцінювання наближення емпіричної кривої до параметрів нормалі (асиметрія і ексцес). Міри розсіювання. Дисперсія значень. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для дисперсійного аналізу.	2	
5.	Тема 5. Розподіл змінних. Способи перевірки нормальності розподілу даних. Поняття нормального розподілу. Оцінювання наближення емпіричної кривої до параметрів нормалі. Способи перевірки нормальності розподілу даних. Асиметрія та ексцес. Параметричні та непараметричні статистичні критерії. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для визначення перевірки нормальності розподілу.	2	
6.	Тема 6. Оцінка достовірності відмінностей ознак для незалежних вибірок та зміни значення досліджуваної ознаки при повторних вимірюваннях. Задача зіставлення і порівняння. Поняття статистичної гіпотези. Аналіз даних за допомогою t-критерію Стьюдента для незалежних вибірок. Особливості аналізу даних за допомогою U-критерію Манна-Уїтні та критерію χ^2 -Пірсона. Особливості застосування у дослідженнях Q-критерію Розенбаума, S-критерію тенденцій Джонкіра. Сутність та особливості застосування T-критерію Вілкоксона, F-критерію Фішера. L-критерій тенденцій Пейджа, критерій Фрідмана, Крукса-Уоллеса. Алгоритм вибору критерію порівняння. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для визначення достовірності відмінностей ознак.	4	2
7.	Тема 7. Міри зв'язку: кореляційний аналіз (лінійний, ранговий). Особливості застосування у психологічних дослідженнях кореляційних процедур. Лінійна кореляція Пірсона. Ранговий кореляційний аналіз Спірмена. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для перевірки статистичної значущості коефіцієнту кореляції.	4	
8.	Тема 8. Багатомірний статистичний аналіз: факторний аналіз в психологічному дослідженні. Місце факторного аналізу в структурі експерименту. Мета факторного аналізу. Підготовка даних до факторного аналізу. Інтерпретація результатів факторного аналізу. Особливості факторного аналізу. Здійснення факторного аналізу у програмах Statistics та SPSS. Конфірмаційний аналіз. Особливості та алгоритм застосування. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для експлоративного та конфірмаційного аналізу.	4	2
9.	Тема 9. Багатомірний статистичний аналіз: кластерний аналіз в психологічному дослідженні. Сутність, мета та методи кластерного аналізу. Кластерні дендрограми. Підготовка даних до кластерного аналізу. Інтерпретація та представлення результатів кластерного аналізу. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для проведення кластерного аналізу.	2	2
10.	Тема 10. Регресійний аналіз. Проста лінійна регресія. Оцінка криволінійності. Алгоритми розрахунку. Множинний регресійний аналіз. Коефіцієнти регресії. Коефіцієнт детермінації. Алгоритм розрахунку регресійного аналізу. Застосування програми IBM SPSS і Statistica для регресійного аналізу.	2	
11.	Тема 11. Презентація результатів дослідження. Презентація результатів дослідження (групових та індивідуальних). Наукова мова. Візуалізація емпіричних даних із застосуванням цифрових технологій. Візуалізація даних і перегляд діаграм в програмі SPSS і Statistica. Академічна доброчесність та відповідальність науковця за результати дослідження.	2	
Усього годин		30	8

4.3. Самостійна робота

№ з/п	Найменування робіт	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1.	Контрольна робота	10	24
2.	Підготовка до навчальних та контрольних заходів	50	76
Усього годин		60	100

5. Опис методів оцінювання рівня досягнення результатів навчання

Методами діагностики результатів навчання студентів з навчальної дисципліни «Статистичні методи психологічного дослідження» є такі:

- усне опитування на практичних заняттях;
- письмовий контроль: розв'язання практичних завдань, опрацювання емпіричних результатів наукових досліджень;
- індивідуальна перевірка виконання практичних робіт;
- дискусії: під час практичних та індивідуально-консультативних занять;
- експрес-тестування та підсумкове тестування;
- екзамен.

6. Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів освіти

Оцінювання результатів навчання здобувачів.

Навчальна дисципліна «Статистичні методи психологічного дослідження» передбачає формування у здобувачів вищої освіти системи компетенцій в галузі математичної статистики, що застосовується для розв'язання різноманітних теоретичних і практичних, а особливо дослідницьких завдань їхньої професійної діяльності.

Частина навчального матеріалу виноситься на самостійне вивчення. Самостійна робота передбачає опрацювання літературних джерел, лекційного матеріалу, виконання завдань, що знаходяться в методичних рекомендаціях до самостійної роботи.

Поточний контроль (ПК) може проводитись у формах усного, письмового або письмово- усного експрес-контролю чи комп'ютерного тестування, колоквиуму, захисту звітів з лабораторних робіт, оцінювання виступів на семінарських заняттях, ділових чи імітаційних ігор тощо, під час як навчальних занять, так і самостійної роботи, зокрема з використанням ВНС.

Здобувачу, який до початку СК виконав не всі ОІР (передбачені обов'язкові види роботи на практичному занятті) навчальної дисципліни, передбачені індивідуальним навчальним планом, а 50 % та більше кожного виду з ОІР, дозволяється відпрацювати решту робіт у перший тиждень семестрового контролю, при цьому, результати оцінювання цих робіт враховуються викладачем у підсумковій поточній успішності з цієї дисципліни. Як виняток, з дозволу завідувача кафедри, такий здобувач може відпрацювати ці ОІР до дати складання іспиту без їхнього урахування в ПК.

У разі відпрацювання всіх ОІР здобувач отримує допуск до екзаменаційного контролю або йому виставляється диференційований залік. Здобувач, який без поважних документально підтверджених підстав до початку СК не виконав більше 50% ОІР з навчальної дисципліни (хоча б з одного їх виду), вважається не атестованим з поточного контролю (межа незадовільного навчання) і не допускається до відпрацювання решти ОІР та СК з цієї дисципліни. Здобувачу, який за результатами СК отримав незадовільні оцінки або не з'явився без поважних причин на контрольні заходи, але виконав обов'язкові види ОІР, дозволяється ліквідувати академічні заборгованості на комісії. Здобувач, який після завершення роботи комісій має академічні заборгованості з освітніх компонент загальним обсягом більше 15 кредитів ЄКТС, відраховується з Університету за невиконання індивідуального начального плану (див. Додаток 2 «Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти» https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2028/polozhennya-pro-organizaciyu-ta-provedennya-potochnogo-i-semestrovogo-kontrolyu-rezultativ_0.pdf).

Здобувач має право за власним бажанням повторно вивчати освітні компоненти загальним обсягом не більше 15 кредитів ЄКТС, за які він отримав оцінку «незадовільно» під час СК чи під час ліквідації академічної заборгованості, або: був недопущений до СК відповідно до п.2.5; не з'явився на СК чи комісію з ліквідації академічних заборгованостей, за умови, що сумарна кількість обсягу компонентів навчального плану, які вивчаються вдруге упродовж навчального року, не перевищує 20 кредитів ЄКТС.

За наявності поважних (документально підтверджених) підстав здобувачу може бути встановлений індивідуальний графік ліквідації академічних заборгованостей. Студенту, який після завершення роботи комісії не атестований з позакредитної або факультативної навчальної дисципліни, не зараховуються кредити із цієї дисципліни.

Екзамен – це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінюванні засвоєння аспірантом (здобувачем) навчального матеріалу з дисципліни сумарно за всіма видами робіт, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни. ЕК з навчальної дисципліни складають у письмово-усній формі або у формі комп'ютерного тестування. Кількісний вимір у балах письмової та усної компоненти (у межах балів, відведених на ЕК) визначає кафедра. Це має бути зафіксовано у робочій програмі навчальної дисципліни. Письмова компонента є обов'язковою. Кількість балів на усну компоненту не повинна перевищувати 30 % від кількості балів, відведених на ЕК.

Розподіл балів у 100-бальній шкалі					
				Разом за дисципліну	
				ДФН	ЗФН
		ДФН	ЗФН	ДФН	ЗФН
Поточний контроль на практичних заняттях	Відповіді на заняттях	30	30	100	100
	Контрольна робота	10	10		
Разом		40	40		
Екзаменаційний контроль	Письмова компонента	40	40		
	Усна компонента	20	20		
Разом		60	60		

Порядок та критерії виставлення балів та оцінок:

Оцінювання поточної успішності студентів здійснюється на кожному семінарському занятті за 5-бальною шкалою і заноситься в журнал обліку академічної успішності. Неготовність до заняття або незадовільна відповідь також підлягають відповідній оцінці і студенту виставляється «0» балів. Отримані у такому разі «0» балів потребують відпрацювання та оцінки, які враховуються при визначенні середнього балу поточної успішності. Отримані студентом оцінки сумуються, діляться на кількість отриманих під час практичних занять оцінок (мінімальна кількість оцінок – не менше 60% від загальної кількості практичних занять) та множаться на узгоджений коефіцієнт 6.

Практичне заняття проводиться відповідно до методичних рекомендацій і оцінюються викладачем за такими критеріями:

- присутність аспіранта на практичному занятті та участь в обговоренні питань – 1 бал;
- аргументація підготовленої доповіді, частини науково-дослідної розробки (ІЗ) під час її захисту, вчасне розміщення матеріалів (за потреби) у ВНС – 3 бали.
- активна участь в обговоренні та аналізі відповідей інших здобувачів – 1 бал.

Контрольна робота прикріплюється у ВНС і оцінюється викладачем у 10 балів за такими критеріями:

- адекватний підбір методів статистичного аналізу отриманих емпіричних результатів відповідно до мети, завдань і стратегії наукового дослідження – 2 бали;
- аргументованість проведених статистичних розрахунків, формулювання адекватних висновків – 3 бали;
- самостійність виконання індивідуального завдання – 2 бали
- презентація результатів статистичних розрахунків науково-дослідного завдання – 2 бали
- якість оформлення індивідуального завдання – 1 бал;

Екзамен передбачає бесіду зі здобувачами (аспірантами) за білетами, питання яких розміщені у ВНС (усна компонента) та проходження розміщеного у ВНС тестового контролю (письмова компонента). Оцінювання відповідей здобувача за усною компонентою відбувається з опертям на змістову складову інституційної шкали оцінювання Національного університету «Львівська політехніка» пропорційно до їх максимальної кількості (20 балів) передбаченої для заліку: «відмінно» – 18-20 балів; «добре» – 14-17 балів; «задовільно» – 10-13 бали; «незадовільно» – 1-9 балів.

Письмова складова проводиться у формі підсумкового тестування за розміщеними у ВНС тестами. Отримані за 100 бальною системою результатами множаться на узгоджений коефіцієнт 0,4 відповідно до можливої їх максимальної кількості (40 балів).

Сумарна кількість балів за навчальною дисципліною складається із показника поточного і екзаменаційного контролю. Для оцінювання підсумкових результатів навчання здобувачів освіти застосовується інституційна шкала оцінювання Національного університету «Львівська політехніка»:

За 100 – бальною шкалою	За національною шкалою	Рівень досягнень здобувачів освіти
100-88 балів	Атестований з оцінкою «відмінно»	Високий рівень: здобувач освіти демонструє поглиблене володіння поняттєвим та категорійним апаратом навчальної дисципліни, системні знання, вміння і навички їх практичного застосування. Освоєні знання, вміння і навички забезпечують можливість самостійного формулювання цілей та організації навчальної діяльності, пошуку та знаходження рішень у нестандартних, нетипових навчальних і професійних ситуаціях. Здобувач освіти демонструє здатність роби узагальнення на основі критичного аналізу фактичного матеріалу, ідей, теорій і концепцій, формулювання на їх основі висновки. Його діяльність ґрунтується на зацікавленості та мотивації до саморозвитку, неперервного професійного розвитку, самостійної науково-дослідної діяльності, що реалізується за підтримки та під керівництвом викладача.
87-71 балів	Атестований з оцінкою «добре»	Достатній рівень: передбачає володіння поняттєвим та категорійним апаратом навчальної дисципліни па підвищеному рівні, усвідомлене використання знань. УМІНЬ і навичок з метою розкриття суті питання. Володіння частково-структурованим комплексом знань забезпечує можливість їх застосування у знайомих ситуаціях освітнього та професійного характеру. Усвідомлюючи специфіку задач та навчальних ситуацій, здобувач освіти демонструє здатність здійснювати пошук та вибір їх розв'язання за поданим зразком, аргументувати застосування певного способу розв'язання задачі. Його діяльність ґрунтується на зацікавленості та мотивації до саморозвитку, неперервного професійного розвитку.
70-50 балів	Атестований з оцінкою «задовільно»	Задовільний рівень: окреслим володіння поняттєвим та категорійним апаратом навчальної дисципліни на середньому рівні, часткове усвідомлення навчальних і професійних задач, завдань і ситуацій, знання про способи розв'язання типових задач і завдань. Здобувач освіти демонструє середній рівень умінь і навичок застосування знань на практиці, а розв'язанням задач потребує допомоги, опори на зразок. В основу навчальної діяльності покладено ситуативність та евристичність, домінування мотивів обов'язку, неусвідомлене застосування можливостей для саморозвитку.
49-0 балів	Неатестований	Незадовільний рівень: свідчить про елементарне володіння поняттєвим та категорійним апаратом навчальної дисципліни, загальне уявлення про зміст навчального матеріалу, часткове використання знань, умінь і навичок. В основу навчальної діяльності покладено ситуативно-прагматичний інтерес.

7. Навчально-методичне забезпечення

Навчально-методичний комплекс:

Робоча програма навчальної дисципліни (ВНС);
 Методичні матеріали до практичних занять (ВНС);
 Методичні матеріали до самостійної роботи (ВНС);
 Питання до екзамену і тестового контролю (ВНС).

8. Рекомендована література:

Базова

1. Бабенко В.В. Основи теорії ймовірностей і статистичні методи аналізу даних у психологічних і педагогічних експериментах. Навчальний посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 168 с.
2. Барковський В.В., Барковська Н.В., Лопатін О.К. Теорія ймовірностей та математична статистика. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 424 с.
3. Галян І.М. Психодіагностика: навч. посібн. 2-ге видання, стереотипне. Київ: Академвидав, 2011. 424 с.
4. Галян О.І., Галян І.М. Експериментальна психологія. Навч. посібн. Київ: Академвидав, 2012. 400с.
5. Галян І.М., Галян О.І. Експериментальна психологія. Підручник. Львів: СПОЛОМ. 2023. 360 с.
6. Галян І.М. Дизайн психологічного дослідження. Навч. посібн. Львів: СПОЛОМ. 2024. 192 с.
7. Климчук В.О. Математичні методи в психології. Навчальний посібник для студентів психологічних спеціальностей. Київ: Освіта України, 2009. 288 с.
8. Руденко В. М., Руденко Н. М. Математичні методи в психології: підручник. Київ: Академвидав, 2009. 384 с.
9. Руденко В. М. Математична статистика. Навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2012. 304 с.

Допоміжна

1. Математичні методи в психології: підручник / В.М. Руденко, Н.М. Руденко. Київ: Академвидав, 2009. 384 с.
2. Музика О.Л. Курсові роботи з психології: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. 2-ге вид., перероб. і доп. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2007. 104 с.
3. Кричевець А.Н., Корнеев А.А., Расказова Е.И. Математическая статистика для психологов. М.: Академия, 2012
4. Петровська І. Р. Психометричні основи психодіагностики : метод. вказівки / І. Р. Петровська. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015. 24 с.
5. Приснякова Л. Можливості математичного моделювання психологічних процесів // Психологія і суспільство. 2003. № 2. С. 90-96.
6. Телейко А. Б. Математико-статистичні методи в соціології та психології : Навч. посіб. / А. Б. Телейко, Р. К. Чорней. К.: МАУП, 2007. 424 с.
7. Томчук М.І., Матохнюк Л.О. Математичні методи в психології: Навчально-методичний посібник. Вінниця: ВОПОПП, 2013. 80 с.
8. Breheny M., Horrell, B. & Stephens, C. (2020). A participatory journal/dialogue approach to narrative research illustrated using a study of informal caregiving. *Qualitative Research in Psychology*, DOI: 10.1080/14780887.2020.1716423
9. McLeod, S. A. (2019). Qualitative vs. Quantitative research. *Simply psychology*: <https://www.simplypsychology.org/qualitative-quantitative.html>
- Gillian, K. (2019). The researcher's transference in psychoanalytically informed qualitative research, *Qualitative Research in Psychology*, 16:4, 602-623, DOI: 10.1080/14780887.2019.1577520
10. Carral M. & Tseliou E. (2019). Mapping Qualitative Research in Psychology across Europe: Contemporary Trends, *Qualitative Research in Psychology*, 16:3, 325-335, DOI: 10.1080/14780887.2019.1605276
11. Coughlin, Kevin Barry. (2013). An Analysis of Factor Extraction Strategies: A Comparison of the Relative Strengths of Principal Axis, Ordinary Least Squares, and Maximum Likelihood in Research Contexts that Include both Categorical and Continuous Variables. *Graduate Theses and Dissertations*. <https://scholarcommons.usf.edu/etd/4459>
12. Bernard H. R. Research methods in anthropology : qualitative and quantitative approaches. Lanham, MD : AltaMira Press, 2006. – 803 p.

9. Інформаційні ресурси

- http://univer.nuczu.edu.ua/tmp_metod/1321/KURS_LEKC_J_Matematichni_metodi_v_psihologiji.pdf
http://umo.edu.ua/images/content/aspirantura/zabezp_discipl/%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D1%87%D1%83%D0%BA.pdf
<http://portal.iapm.edu.ua/portal/media/books/8beef59e0ce8407cbfded9ba3c577d20.pdf>
<https://academia-pc.com.ua/product/181>
[11](https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/pages/2028/polozhennya-pro-organizaciyu-ta-provedennya-</p></div><div data-bbox=)

[potochnogo-i-semestrovogo-kontrolyu-rezultativ_0.pdf](#)).
<https://lpnu.ua/sites/default/files/2023/pages/23143/timchasove-polozhennya-pro-organizuvannya-atestacii-zdobuvachiv-vischoi-osviti-stupenya-doktora.pdf>

10. Політика щодо академічної доброчесності

Політика щодо академічної доброчесності учасників освітнього процесу формується на основі дотримання принципів академічної доброчесності з урахуванням норм «Положення про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка» (затверджене вченою радою університету від 20.06.2017 р., протокол № 35).

11. УНІФІКОВАНИЙ ДОДАТОК

Національний університет «Львівська політехніка» забезпечує реалізацію права осіб з особливими освітніми потребами на здобуття вищої освіти. Інклюзивні освітні послуги надає Служба доступності до можливостей навчання «Без обмежень», метою діяльності якої є забезпечення постійного індивідуального супроводу навчального процесу здобувачів освіти з інвалідністю та хронічними захворюваннями. Важливим інструментом імплементації інклюзивної освітньої політики в Університеті є Програма підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників та навчально-допоміжного персоналу у сфері соціальної інклюзії та інклюзивної освіти. Звертатися за адресою:

вул. Карпінського, 2/4, І-й н.к., кімн. 112

E-mail: nolimits@lpnu.ua

Websites: <https://lpnu.ua/nolimits> <https://lpnu.ua/integration>

12. Зміни та доповнення до робочої програми навчальної дисципліни

№ з/п	Зміст внесених змін (доповнень)	Дата і № протоколу засідання кафедри	Примітки
1	Робоча програма узгоджені зі стандартом для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти	Протокол №1 від 15.08.2022 р.	
2.	Робоча програма перезатверджена	Протокол №1 від 28.08.2024 р.	
3	Доповнено розділ 6. <i>Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів освіти</i> згідно «Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти» НУ «Львівська політехніка».	Протокол №1 від 26.08.2024 р.	
4			