

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ В ПСИХОЛОГІЇ		MATHEMATICAL METHODS IN PSYCHOLOGY
Шифр за ОП	OK34	Code in Educational Program
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: Bachelor's (first)
Галузь знань: <u>Соціальні та поведінкові науки</u>	05	Field of knowledge: <u>Social and Behavioral Sciences</u>
Спеціальність: Психологія	053	Field of study: Psychology
Освітня програма: <u>Психологія</u>		Educational Program: <u>Psychology</u>

РІВНЕ -2025

Силабус навчальної дисципліни «Математичні методи в психології» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Психологія» спеціальності 053 «Психологія». Рівне. НУВГП. 2024. 10 стор.

ОП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/35227/>

Розробник силабусу: Ставицький О.О. д.психол.н., професор кафедри суспільних дисциплін

Силабус схвалений на засіданні кафедри суспільних дисциплін
Протокол №3 від "21" жовтня 2025 року

В.о. завідувача кафедри:

Сокаль Валентина Анатоліївна,
кандидат педагогічних наук, доцент

Керівник освітньої програми

Шпак Світлана Григорівна,
кандидат психологічних наук, доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІЕМ
Протокол №3 від "18" листопада 2025 року

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Математичні методи в психології	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Психологія
Спеціальність	053 Психологія
Рік навчання, семестр	3 рік навчання, 5 семестр
Кількість кредитів	3
Лекції:	18 год./ 4 год.
Практичні заняття:	18 год. / 6 год.
Самостійна робота:	54 год./ 80 год.
Курсова робота:	ні
Форма навчання	денна/ заочна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	державна
ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКІВ	
Лектор	Ставицький Олег Олексійович доктор психологічних наук, професор кафедри суспільних дисциплін
	
Вікіситет	http://wiki.nuwm.edu.ua/Ставицький
ORCID	https://Orcid.org/0000-0002-0792-5036
Як комунікувати	o.o.stavytskyi@nuwm.edu.ua
ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ	
Мета та завдання	

Застосування математичних методів у психології дозволяє встановлювати кількісні зв'язки між психологічними ознаками, формулювати психологічні закони, отримувати нові знання про психологічні процеси і більш глибоко проникати в їх суть.

Метою вивчення дисципліни є: формування особистості студентів, розвиток їх інтелекту, аналітичного мислення, оволодіння системою математичних методів обробки психологічних даних та формулювання висновків для надання практичних рекомендацій.

Цілями освітньої компоненти є: надання студентам знань щодо сутності, призначення, способів застосування математичних методів у психології та формування умінь і знань способів обробки даних, підготовки статистичних висновків, використання кореляційного, дисперсійного і регресійного аналізу.

Використовується на практичних заняттях комп'ютерна техніка, електронні таблиці Excel, статистична програма PSPP. Проводяться лекції у класичній формі для роз'яснення суті математичних методів та можливостей їх застосування.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=688>

Компетентності

ЗК3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
СК5. Здатність використовувати валідний і надійний психодіагностичний інструментарій.
СК11. Здатність до особистісного та професійного самовдосконалення, навчання та саморозвитку.

Програмні результати навчання

ПР1. Аналізувати та пояснювати психічні явища ідентифікувати психологічні проблеми та пропонувати шляхи їх розв'язання.
ПР3. Здійснювати пошук інформації з різних джерел для вирішення професійних завдань в т.ч. з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.
ПР4. Обґрунтовувати власну позицію, робити самостійні висновки за результатами власних досліджень і аналізу літературних джерел.
ПР5. Обирати та застосовувати валідний і надійний психодіагностичний інструментарій (тести, опитувальники, проективні методики тощо) психологічного дослідження та технології психологічної допомоги.
ПР6. Формулювати мету, завдання дослідження, володіти навичками збору первинного матеріалу, дотримуватися процедури дослідження.
ПР8. Презентувати результати власних досліджень усно/письмово для фахівців і нефахівців

Структура та зміст навчальної дисципліни

Лекції – 18/4 год. Практичні заняття – 18/6 год. Самостійна робота – 54/80 год.

Методи та технології навчання	Лекції, презентації, обговорення, робота в парах та групах, дослідницька робота, виконання навчального проєкту, практичні заняття, консультації.
Засоби навчання	Мультимедіа, проєкційна апаратура, комп'ютери із встановленою програмою Microsoft Excel чи PSPP

Теми

Кількість годин, результати навчання, література	Зміст теми
--	------------

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

Тема 1. Аналіз однієї вибірки

Лекції - 6 год., практичних – 4 год., сам. роб. - 20 год. Результати навчання: ПР5, ПР6 Література: [4,5,6]	Генеральна сукупність та вибірка. Поняття ознаки в експериментальній психології, шкали їх вимірювання. Імовірність випадкової події, її частота та відносна частота. Дискретний та неперервний варіаційні ряди. Ранги. Емпірична функція розподілу. Квантілі. Міри центральної тенденції та розсіювання. Поняття про неперервні ознаки. Функція та щільність розподілу. Нормальний розподіл та його числові характеристики. Стандартизація тестових оцінок: перетворення Мак-Колла, шкала Кеттеля, стенойни. Розподіли, пов'язані з нормальним. Надійні інтервали для параметрів нормального розподілу та ймовірності події. Кутове перетворення ϕ^* Фішера.
---	---

Тема № 2. Перевірка статистичних гіпотез

Лекції - 2 год., практичних – 2 год., сам. роб. - 4 год. Результати навчання: ПР5 Література: [4,5,6]	Статистичні критерії. Помилки першого і другого роду. Перевірка гіпотез про нормальний розподіл за допомогою критеріїв χ^2 Пірсона та λ Колмогорова. Перевірка гіпотези про ймовірність. Критерій m біномний.
Змістовий модуль 2.	
Тема № 3. Порівняння вибірок	
Лекції - 8 год., практичних – 8 год., сам. роб. - 20 год. Результати навчання: ПР5, ПР8 Література: [4,5,6]	Критерії G знаків Мак-Немара, T Вілкоксона, t Стюдента, Q Кохрена, χ^2 Фрідмана та L тенденцій Пейджа для оцінки наявності зсуву значень; t Стюдента, U Манна-Вітні, H Краскела-Уоллеса та S тенденцій Джонкхієра-Терпстра для виявлення відмінності у рівнях; серій Вальда-Вольфовиця, λ Смірнова, F Фішера та Левене для перевірки однорідності вибірок та рівності дисперсій; χ^2 Пірсона та точний критерій Фішера для виявлення різниці між ймовірностями.
Тема № 4. Виявлення залежностей між досліджуваними ознаками та оцінка тісноти їх зв'язку	
Лекції - 6 год., практичних – 6 год., сам. роб. - 10 год. Результати навчання: ПР5, ПР8 Література: [4,5,6]	Кореляційний, дисперсійний та регресійний аналізи. Коефіцієнти лінійної кореляції Браве-Пірсона, рангової кореляції Спірмена та Кендала. Коефіцієнт W конкордації Кендала.
Тематика практичних занять	
Практичне заняття 1. (2 год.) Упорядкування даних. Практичне заняття 2. (2 год.) Оцінка числових характеристик. Практичне заняття 3. (2 год.) Перевірка гіпотези про розподіл. Практичне заняття 4. (2 год.) Перевірка наявності зсуву значень. Практичне заняття 5. (2 год.) Виявлення відмінностей у рівнях. Практичне заняття 6. (2 год.) Перевірка однорідності двох вибірок. Практичне заняття 7. (2 год.) Виявлення різниці між ймовірностями. Практичне заняття 8. (2 год.) Кореляційний аналіз. Практичне заняття 9. (2 год.) Дисперсійний аналіз. Регресійний аналіз.	
Результати навчання: ПР1, ПР3, ПР4	
Форми та методи навчання	
Форми навчання: лекції для роз'яснення суті математичних методів та можливостей їх застосування; практичні заняття з метою набуття вміння користуватися комп'ютерною програмою для обробки даних та отримання обґрунтованих висновків, індивідуальні завдання, консультації. Методи навчання: ілюстративно-інформаційний, проблемний, інтерактивне (комунікативне) навчання, програмоване навчання, дослідницька діяльність (проект), модульне повне засвоєння знань, дистанційне навчання.	
Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання	

Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно вчасно виконати завдання з набору та обробки даних, зробити висновки з отриманих результатів, вчасно здати модульні контролю знань. Викладач проводить оцінювання індивідуальних завдань студентів шляхом перевірки правильності їх виконання. Студент може покращувати свої оцінки, виправляючи вказані помилки.

Форми оцінювання студентів:

- оцінювання роботи під час лекційних занять;
- оцінювання роботи під час практичних занять;
- оцінювання індивідуальних завдань за варіантами;
- оцінювання дослідницької діяльності (проект);
- оцінювання модульних та підсумкового контролів в системі Moodle.

Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти <http://surl.li/ktjsz>.

Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оцінювання:

Вид заняття	Бали
1. Поточна складова оцінювання	
1.1. Робота під час лекційних занять (9 пар * 1 бали)	9
1.2. Виконання індивідуальних завдань за варіантами (за 1-ше 3 бали, за 2-ге 4 бали та 7 робіт по 5 балів)	42
1.3. Виконання дослідницького завдання (проекту)	9
Всього поточна складова оцінювання	60
2. Підсумкова складова оцінювання	
2.1. Модульний контроль №1	20
2.2. Модульний контроль №2	20
Всього підсумкова складова оцінювання	40
Разом	100

Модульні контролю (МК1, МК2, МК3, МК4) проводяться шляхом тестування в системі Moodle. Час виконання білету становить 30 хв. Білет тестового завдання має завдання трьох рівнів складності, які оцінюються наступним чином:

Рівень складності	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)	
		за одне	загальна
1	11	0,6	6,6
2	3	0,8	2,4
3	1	1	1
	15		10

Підсумовий контроль проводиться шляхом тестування в системі Moodle. Час виконання білету становить 80 хв. Білет тестового завдання має завдання трьох рівнів складності, які оцінюються наступним чином:

Рівень складності	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)	
		за одне	загальна
1	22	1	22
2	7	2	14
3	1	4	4
	30		40

Інформаційні ресурси

1. Високів І.Е. Математичні методи в психології.
https://stud.com.ua/50286/psihologiya/matematichni_metodi_v_psihologiyi
Короткий виклад предмету. Показані приклади застосування статистичної програми SPSS.
2. Віталій Климчук. Математичні методи у психології. Навчальний посібник.
https://www.researchgate.net/publication/281088252_Matematicni_metodi_u_psihologii_Navcalnij_posibnik
Крім теоретичних відомостей з різних розділів книга містить практикум зі статистичної обробки даних на базі програми STATISTICA.
3. Кушнір, О. О., Кушнір, В. П. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з навчальної дисципліни "Математична статистика. Математичні методи в психології" для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою "Психологія" спеціальності 053 "Психологія" денної та заочної форм навчання. Рівне: НУВГП. 2020 76 с. Шифр 04-02 46М. / [Електронне видання]
Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/19460/1/04-02-46%D0%9C.pdf>
4. Руденко В.М., Руденко Н.М. Математичні методи у психології: підручник / В.М. Руденко, Н.М. Руденко. Київ : Академ-видав, 2009. 384 с. (Серія «Альма-матер»)

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)	
Здатність логічно обґрунтовувати свою позицію, здатність до навчання, гнучкість розуму, критичне мислення, стресостійкість та інші.	
Дедлайни та перескладання	
Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/ . Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі. Дата проведення модульних контролів відображається у календарі сторінки дисципліни на платформі Moodle.	
Правила академічної доброчесності	
При виконанні розрахунково-практичних завдань, написанні індивідуальних робіт студенти повинні дотримуватися академічної доброчесності. Документи з академічної доброчесності викладені сайті університету http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj . Студент зобов'язаний дотримуватися Кодексу честі студентів НУВГП , який встановлює загальні моральні принципи та правила етичної поведінки осіб, які навчаються в університеті, та якими вони мають керуватися у своїй діяльності. Письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями встановленими Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП . Принципи доброчесності у НУВГП та відповідність показникам забезпечення якості вищої освіти регламентовано Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти та положеннями відділу якості освіти НУВГП. Сайт Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти: https://naga.gov.ua/ . Відділ якості освіти НУВГП: https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/vyo	
Вимоги до відвідування	
Студент може виконувати практичні заняття на власному ноутбучі як в аудиторії, так і вдома. Завдання та інструкції для виконання практичних робіт, а також текст лекцій викладач надсилає на корпоративну пошту студента. Здобувачі без обмежень можуть на заняттях використовувати мобільні телефони, але виключно в навчальних цілях з даної освітньої компоненти. Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно положення http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/	
Неформальна та інформальна освіта	
Студенти мають право на перезарахування результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті згідно відповідного положення http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita . При цьому важливо, щоб знання та навички, що 7 формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни в межах освітньої програми та перевірялись в підсумковому оцінюванні. Зокрема студенти можуть виконувати поставлені завдання, користуючись будь-якою статистичною програмою.	

Лектор, д.психол.н., професор

О.О. Ставицький

Автор
Професор СД

Олег СТАВИЦЬКИЙ

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №186
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC00304000009B6C3700C8C2C100

