



Донецький національний університет імені Василя Стуса
Навчально науковий інститут психології
Кафедра загальної та соціальної психології
СИЛАБУС
навчальної дисципліни «Математичні методи в психології»

Кількість кредитів ЄКТС	4 кредитів ЄКТС
Період викладання	3 семестр
Рівень вищої освіти	перший
Спеціальність	053 Психологія
Освітня програма	Психологія
Викладач(і)	Васюк Катерина Миколаївна, к. психол.наук, доцент Мазай Лада Юріївна, PhD, старший викладач
Профайл викладача(ів)	https://scholar.google.com.ua/ Катерина Васюк
Доступ до матеріалів курсу	https://dnu.sharepoint.com/portals/
Контактна інформація	k.vasuk@donnu.edu.ua

Анотація

ОК «Математичні методи в психології» є загальноуніверситетською вибірковою практико-орієнтованою дисципліною для здобувачів всіх ОП Донецького національного університету імені Василя Стуса (разом із іншими ОК) формує результати навчання та компетентності психологів відповідно до змісту та фокусу освітньої програми, додатково до НРК, згідно зі Стандартом спеціальності.

Комунікація є однією з ключових складників життя в сучасному світі. Від ефективної міжособистісної взаємодії залежить не тільки особисте благополуччя, але і професійні досягнення. Важливим складником комунікації є невербальні засоби передачі інформації. Володіння ними допомагає краще зрозуміти співрозмовника та уникнути можливого маніпулятивного впливу. Дана дисципліна дає змогу оволодіти очно ними прийомами аналізу невербальної інформації та засобами нейтралізації маніпулятивних впливів.

Мета – виробити у здобувачів вміння діагностувати психічні стани, емоції, та індивідуально-психологічні особливості людини за невербальними поведінковими ознаками.

За результатами вивчення дисципліни слід очікувати наступні компетентності здобувачів вищої освіти:

Загальні компетентності (ЗК):

- ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК5. Здатність бути критичним і самокритичним.
- ЗК6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК8. Навички міжособистісної взаємодії,
- ЗК9 Здатність працювати в команді.
- ЗК10. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;
- ЗК11. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку

суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Спеціальні компетенції (СК):

СК1. Здатність оперувати категоріально-понятійним апаратом психології

СК2. Здатність до ретроспективного аналізу вітчизняного та зарубіжного досвіду розуміння природи виникнення, функціонування та розвитку психічних явищ.

СК3. Здатність до розуміння природи поведінки, діяльності та вчинків.

СК4. Здатність самостійно збирати та критично опрацьовувати, аналізувати та узагальнювати психологічну інформацію з різних джерел

СК5. Здатність використовувати валідний і надійний психодіагностичний інструментарій

СК7. Здатність аналізувати та систематизувати одержані результати, формулювати аргументовані висновки та рекомендації

СК8. Здатність організовувати та надавати психологічну допомогу (індивідуальну та групову)

СК9. Здатність здійснювати просвітницьку та психопрофілактичну відповідно до запиту

СК11. Здатність дотримуватися норм професійної етики

СК12. Здатність до особистісного та професійного самовдосконалення, навчання та саморозвитку

СК 13 Здатність розробляти та реалізовувати психотерапевтичні та психокорекційні заходи, спрямовані на збереження і відновлення психічного здоров'я

Програмні результати навчання:

ПР2. Розуміти закономірності та особливості розвитку і функціонування психічних явищ в контексті професійних завдань.

ПР2. Розуміти закономірності та особливості розвитку і функціонування психічних явищ в контексті професійних завдань.

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, проєктивні методики тощо) психологічного дослідження та технології психологічної допомоги.

ПР6. Формулювати мету, завдання дослідження, володіти навичками збору первинного матеріалу, дотримуватися процедури дослідження.

ПР7. Рефлексувати та критично оцінювати достовірність одержаних результатів психологічного дослідження, формулювати аргументовані висновки.

ПР8. Презентувати результати власних досліджень усно / письмово для фахівців і нефахівців.

ПР9. Пропонувати власні способи вирішення психологічних задач і проблем у процесі професійної діяльності, приймати та аргументувати власні рішення щодо їх розв'язання.

ПР11. Складати та реалізовувати план консультативного процесу з урахуванням специфіки запиту та індивідуальних особливостей клієнта, забезпечувати ефективність власних дій

ПР12. Складати та реалізовувати програму психопрофілактичних та просвітницьких дій, заходів психологічної допомоги у формі лекцій, бесід, круглих столів, ігор, тренінгів, тощо, відповідно до вимог замовника.

ПР14. Ефективно виконувати різні ролі у команді у процесі вирішення фахових завдань, у тому числі демонструвати лідерські якості.

ПР18. Вживати ефективних заходів щодо збереження здоров'я (власного й оточення) та за потреби визначати зміст запиту до супервізії.

Організація та оцінювання навчання визначена «Порядком оцінювання знань здобувачів вищої освіти у Донецькому національному університеті імені Василя Стуса» та «Положенням про організацію освітньої діяльності у Донецькому національному університеті імені Василя Стуса». Форми поточних і підсумкових контролів – розв'язання тестів, кейсів, прикладні завдання – спрямовані на засвоєння методів, методик і технік діагностики емоційних явищ в поведінці людини при безпосередньому спілкуванні. За результатами роботи протягом семестру здобувачеві надається можливість отримати 100 балів сумарно за всі види навчальної діяльності.

Організація навчання за дисципліною відбувається в наступних форматах: 1) аудиторні заняття (лекції, практичні, лабораторні); 2) самостійна робота здобувача під керівництвом викладача. Аудиторні заняття реалізуються відповідно до наступного календарного плану викладання дисципліни, конкретні дати відповідають розкладу занять і графіку навчального процесу.

Календарний план викладання дисципліни МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ У ПСИХОЛОГІЇ

Тиждень/ дата/ години	Тема	Форма проведення заняття	Завдання для практикумів і СРС	Термін виконання (дата і час)	Мак кількість балів
Заліковий Модуль 1 (15 балів)					
1-й тиждень, 4 години	Поняття про дані та їх групування. Первинний аналіз даних. шкали	Лекція 1. Лабораторне 1	1.Визначення виду даних 2. Первинне групування даних 3. Визначення шкал за методиками	1-й тиждень	3
2-й тиждень, 4 години	Поняття про описову статистику і її показники. Поняття статичної значущості	Лекція 2. Лабораторне 2	1.Обрахунки показників описової статистики: середнє арифметичне, ст.відхилення, дисперсія, мода медіана тощо 2.Визначення статистичної значущості за таблицями	2-й тиждень	3
3-й тиждень 4 години	Обробка даних: стени, відсотки, частоти, процентилі.	Лекція 3 Лабораторне 3	Вирішення завдань з обрахунку частот, процентилів, стенив	3-й тиждень	3
Модуль 2 (45 балів)					
4-й тиждень, 4 години	Нормальний розподіл та способи його визначення. Види вибірок.	Лекція 4. Лабораторне 4.	1.Завдання на визначення типу вибірки 2.Визначення нормальності розподілу різними способами	4-й тиждень	3
5-й тиждень, 4 години	Поняття про статистичні гіпотези, типи критеріїв і принципи вибору статистичних критеріїв	Лекція 5. Лабораторне 5.	1.Обрати статистичний критерій під задану гіпотезу. 2.Придумати дослідження і сформулювати гіпотезу, яка б відповідала певному типу критеріїв	5-й тиждень	3
6-й тиждень, 4 години	Оцінка аналізу відмінностей. Критерії оцінки достовірності відмінностей між групами	Лекція 6. Лабораторне 6	1.Ознайомитись із критеріями достовірності відмінностей. 2. Обрахувати 2-3 критерія на вибір	6-й тиждень	3
7-й тиждень, 4 години	Багатофункціональні критерії і критерії зсуву ознак	Лекція 7. Лабораторне 7.	1.Ознайомитись із критеріями зсуву ознак та багатофункціональними критеріями. 2. Обрахувати 2-3 критерія на вибір	7-й тиждень	3
8-й тиждень, 4 години	Кореляційний аналіз та його види	Лекція 8. Лабораторне 8	1.Провести кореляційний аналіз даних 2. Створити 2-3 плани експерименту, де може використовуватись кореляція	8-й тиждень	3
9-й тиждень,	Дисперсійний аналіз	Лекція 9 Лабораторне 9	1.Провести дисперсійний аналіз даних	9-й тиждень	3

4 години			2. Створити 2-3 плани експерименту, де може використовуватись цей вид аналізу		
10-й тиждень, 4 години	Регресійний аналіз	Лекція 10. Лабораторне 10	1.Провести регресійний аналіз даних 2. Створити 2-3 плани експерименту, де може використовуватись лінійна регресія	10-й тиждень	3
11-й тиждень, 4 години	Кластерний та дискримінантний аналіз	Лекція 11. Лабораторне 11	1.Провести кластерний аналіз даних 2. Вирішити задачі на дискримінантний аналіз	11-й тиждень	3
12-й тиждень, 4 години	Факторний аналіз	Лекція 12. Лабораторне 12.	1.Провести факторний аналіз даних 2. Створити 2-3 плани експерименту, де може використовуватись факторний аналіз	12-й тиждень	3
13-й тиждень, 4 години	Основи обрахунків за допомогою комп'ютерних програм Statistica, SPSS	Лекція 13. Лабораторне 13	1.Провести обрахунки різних типів критерії за допомогою комп'ютерних програм	13-й тиждень	4
14-й тиждень, 4 години	Вибір статистичних критеріїв для конкретного дослідження. Представлення даних	Лекція 14. Лабораторне 14	1.Вибрати критерії для 10 досліджень 2. Підібрати тематику досліджень для кожного типу критерію	14-й тиждень	4
56 годин		Модульна контрольна робота		14-й тиждень	10
		Екзамен або творча робота		Екзамнаційний період	40
		Всього:			100

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Види робіт, що демонструють здобуті здобувачем вищої освіти результати навчання	Критерії оцінювання
Практичні заняття 1-12	Максимальний бал – 3 балів. Ієрархія отримання балів передбачає 4 рівнів: Високий (3 бали): завдання виконано вірно, здобувач має уявлення про теоретичні аспекти теми, володіє матеріалом, проявляє особисту ініціативу, ставить питання. Виконав завдання для самостійної роботи і презентував його. Середній (2 бали): Працює активно, але завдання для самостійної роботи не виконав, або виконав частково. Особливої ініціативи не проявляє Низький (1 бал): завдання виконано частково вірно, здобувач відповідає на питання, але ініціативу не проявляє. Самостійне завдання не виконане. Незадовільний (0 балів): завдання виконано невірно, здобувач не проявляє ініціативу, не відповідає на запитання.
Практичні заняття 13-14	Максимальний бал – 4 бали. Ієрархія отримання балів передбачає 5 рівнів: Високий (4 бали): завдання виконано вірно, здобувач має уявлення про теоретичні аспекти теми, володіє матеріалом, проявляє особисту ініціативу, ставить питання. Виконав завдання для самостійної роботи і презентував його. Середній (3 бали): Працює активно, але завдання для самостійної роботи не виконав, або виконав частково. Особливої ініціативи не проявляє Низький (2 бал): завдання виконано частково вірно, здобувач відповідає на питання, але ініціативу не проявляє. Самостійне завдання не виконане. Дуже низький (1бал): здобувач був присутнім на практичному занятті, але не проявляв особливої активності. На питання відповідав за ініціативи викладача, самостійні завдання не виконував. Незадовільний (0 балів): завдання виконано невірно, здобувач не проявляє ініціативу, не відповідає на запитання.
Модульний контроль	Максимальна кількість балів – 10 балів 1 бал за кожну вірну відповідь (10 тестових завдань x 1 бал = 10 балів)

Схема оцінювання результатів навчальних досягнень

Оцінювання результатів навчальних досягнень за навчальною дисципліною здобувачів вищої освіти здійснюється за критеріями, що впроваджені в університеті:

За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		для екзамену	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
67-74	D		
60-66	E	задовільно	
0-59	FX	незадовільно	не зараховано

Здобувач вищої освіти отримує **100 балів** протягом семестру за: роботу на практичних заняттях (6 практичних 3 бали = 18 б., 8 практичних 4 бали = 32 бали загалом 50 балів); модульна контрольна робота (10 б.). Оцінювання результатів навчальних досягнень за навчальною дисципліною здобувачів вищої освіти здійснюється за критеріями, що впроваджені в університеті (таблиця 3.2). Загальна оцінка визначається як сума балів за всі виконані завдання. Також екзамен або творча робота оцінюється у 40 балів. Схема нарахування балів розроблена викладачем відповідно до Порядку оцінювання здобувачів вищої освіти у Донецькому національному університеті імені Василя Стуса <https://www.donnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/8/2021/02/poryadok-oczinyuvannya-zdobuvachiv-vyshhoyi-osvity.pdf>

Приклади тестових завдань

- Який показник точніше представляє варіативність в групі даних:
а) середнє арифметичне б) сума сирих балів в) стандартне відхилення г) мода.
- Скільки шкал представлення даних існує в статистиці:
а) 2 б) 3 в) 4 г) 5 д) 6

Приклади завдань для практичних занять

Визначте, які показники критерію будуть чесними (достовірними) і на якому рівні, якщо ритичні значення такі:

Рівень 5% ($P \geq 0,05$) = 2,78 Рівень 1% ($P \geq 0,05$) = 3,33

1 2,5 3 3,5 8 5,8 2,8 3,1 3,9 2,93 12.

Політика щодо дедлайнів та перескладання.

Завдання для самостійної роботи з кожної теми виконуються протягом тижня до наступного практичного завдання, за невчасне виконання кількість балів зменшується.

Здобувачі, які навчаються за індивідуальним графіком повинні здавати завдання відповідно до узгодженого графіку очно, або за допомогою Microsoft Teams, Outlook, Moodle.

Виконання завдання із порушенням дедлайну без поважних причин зменшує оцінку з теми на 25 % за кожен повний тиждень затримки.

Дотримання вимог академічної доброчесності

Відповідно до Закону України «Про освіту» академічна доброчесність - це сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень. Дотримання академічної доброчесності передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень,

відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації. Основні засади дотримання академічної доброчесності у Донецькому національному університеті імені Василя Стуса відображено за покликанням <https://drive.google.com/drive/folders/1pbDJWc1Rgz0x-rwRTLLeunp-WuJ7i7Ny>;

Список рекомендованих джерел Основна література

1. Васюк К.М. Психотерапія математикофобії у психології. Вінниця: «Твори». 2024. 301 с.
2. Климчук В.О. Математичні методи у психології. Навчальний посібник для студентів психологічних спеціальностей. Київ: Освіта України. 2009. 288 с.
3. Опря А.Т. Статистика з програмованою формою контролю. Теорія статистики: навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури, 2005. 472 с.
4. Руденко В. М. Математична статистика. Навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2012. 304 с.

Допоміжна

1. Барковський В.В. Теорія ймовірності та математична статистика. Київ: Центр учбової літератури. 2021. 424 с.
2. Климчук В.О. Багатомірне шкалювання: використання у психологічних дослідженнях. Практична психологія та соціальна робота. 2007. №6. С. 17-21.
3. Лебедев Є.О. Математична статистика: навчальний посібник. Київ: ВГЦ, 2015. 159 с.
4. Телейко А. Б. Математико-статистичні методи в соціології та психології: Навч. посіб. Київ : МАУП, 2007. 424 с.
5. Турчин В. М. Теорія ймовірностей і математична статистика. Дніпропетровськ : Вид-во ДНУ, 2006. 129 с.

Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті :

1. Бібліотека психологічної літератури: <http://psylib.kiev.ua/>
2. Українські підручники он-лайн: <http://pidruchniki.ws/>
3. Психологічна бібліотека Псі-фактор: <http://psyfactor.org>
4. <http://www.nbuv.gov.ua/> - Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського.
<http://hklib.npu.edu.ua/>
5. Електронні репозитарії Донецького національного університету імені Василя Стуса.
<http://rang.donnu.edu.ua/>
6. <http://www.iworld.ru/attachment.php?barcode=978591180703&at=exc&n=0>
7. <http://studentam.net.ua/content/view/3171/86/>
8. <http://uadoc.zavantag.com/text/11928/index-1.html?page=7>

Викладач



Катерина ВАСЮК

**В. о. завідувача кафедри
загальної та соціальної психології**



Наталія КОРОЛЬОВА

Гарант освітньої програми



Наталія ШЕЛЬ

**В. о. директора навчально-наукового
інституту психології**

Вікторія ОВЕРЧУК

