



ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«Міжнародний науково-технічний університет
імені академіка Юрія Бугая»

Кафедра психології та суспільно-гуманітарних наук

РОБОЧА ПРОГРАМА (СИЛАБУС)

навчальної дисципліни «Математичні методи в психології»
на 2024/2025 навчальний рік

1. Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	05 Соціальні та поведінкові науки
Спеціальність	053 Психологія
Освітня програма	Психологія
Статус дисципліни	Обов'язкова
Форма здобуття освіти	Очна
Рік підготовки, семестр	2 рік/4 семестр
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	4/120
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Модульний контроль
Мова викладання	українська
Розміщення курсу	Google classroom

2. Інформація про викладача

- Викладач:** Андросович Ксенія Анатоліївна, професор кафедри психології та суспільно-гуманітарних наук, доктор психологічних наук, старший дослідник.
Робочий кабінет №102, графік роботи: понеділок-п'ятниця 10:00-18:00.
- Віртуальний офіс: E-mail: k.androsovyeh@istu.edu.ua, посилання на вебінар Google Meet в Google classroom, графік консультацій: четвер 16:00-18:00.

Більше інформації про викладача можна знайти на сторінці [кафедри](#) офіційного сайту Університету.

3. Анотація навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни: формування в здобувачів освіти уявлення щодо застосування методів математичної та статистичної обробки даних у психологічних дослідженнях, формування в здобувачів освіти практичних умінь для вирішенні професійних завдань.

Завдання навчальної дисципліни:

- **ознайомлення здобувачів вищої освіти з базовими знаннями щодо:**
 - концептуальних основ статистичних підрахунків;
 - методів перевірки статистичних гіпотез;
 - алгоритмів варіаційного, кореляційного, регресійного, дисперсійного та факторного аналізів;
 - інтеграції математичної обробки даних у психологічні дослідження;
 - етичних принципів професійної діяльності психолога.
- **формування вмінь:**
 - збирати первинний матеріал та дотримуватися процедури дослідження;
 - обчислювати базові статистики, такі як критерії, коефіцієнти Пірсона, Ст'юдента,

Спірмена, Фішера;

- використовувати алгоритми проведення варіаційного, кореляційного, дисперсійного, регресійного та факторного аналізів;
- висувати та перевіряти гіпотези для залежних та незалежних вибірок;
- інтерпретувати числові результати та робити психологічні висновки;
- обґрунтовувати власну позицію, формулювати мету та завдання дослідження;
 - **розвиток у здобувачів таких комунікаційних навичок:**
- здатності чітко та зрозуміло інтерпретувати статистичні результати у контексті психологічних досліджень;
- вміння пояснювати складні математичні поняття доступною мовою для різних аудиторій;
- підготовки та презентації результатів статистичних аналізів у вигляді таблиць, графіків та звітів;
- аргументованого представлення своїх висновків у дискусіях із фахівцями та нефахівцями.
 - **формування здатності самостійно та відповідально застосовувати здобуті знання та навички:**
- для розв'язання професійних задач у психологічній практиці;
- дотримуватись етичних принципів у професійній діяльності психолога, діяти за засадах демократизму та гуманізму, сповідуючи загальнолюдські цінності;
- свідомо прагнути до постійного саморозвитку та професійного самовдосконалення.

Навчальна дисципліна вносить вклад у формування таких компетентностей та досягнення таких результатів навчання, передбачених освітньою програмою:

загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

фахові (спеціальні) компетентності (СК):

СК1. Здатність оперувати категоріально-понятійним апаратом психології.

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

СК6. Здатність самостійно планувати, організовувати та здійснювати психологічне дослідження.

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

СК11. Здатність до особистісного та професійного самовдосконалення, навчання та саморозвитку.

Програмні результати навчання:

ПРН2. Розуміти закономірності та особливості розвитку і функціонування психічних явищ в контексті професійних завдань..

ПРН3. Здійснювати пошук інформації з різних джерел, у т.ч. з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, для вирішення професійних завдань.

ПРН4. Обґрунтовувати власну позицію, робити самостійні висновки за результатами власних досліджень і аналізу літературних джерел.

ПРН7. Рефлексувати та критично оцінювати достовірність одержаних результатів психологічного дослідження, формулювати аргументовані висновки.

ПРН8. Презентувати результати власних досліджень усно / письмово для фахівців і нефахівців.

ПРН15. Відповідально ставитися до професійного самовдосконалення, навчання та саморозвитку.

Пререквізити: базові знання математики за програмою повної загальної середньої освіти, здатність критично оцінювати інформацію, що стосується психології, уміти розрізняти наукову та популярну психологію; розуміння природи виникнення, функціонування та розвитку психічних явищ; розуміння природи поведінки, діяльності та вчинків; здатність дотримуватися норм професійної етики у застосуванні методів дослідження психічних явищ.

Рекомендовані навчальні матеріали та ресурси

Основні:

1. Боснюк В. Ф. Математичні методи в психології: курс лекцій. Мультимедійне навчальне видання Харків: НУЦЗУ, 2020. 141 с.
2. Вдовенко В.В. Математичні методи в психології: навч.-метод. посіб. Кіровоград: «Центр оперативної поліграфії» Авангард», 2017. 112 с.
3. Железнякова Е.Ю., Норік Л.О. Теорія ймовірностей та математична статистика: практикум. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. 321 с.
4. Корнієнко І.О., Воронова О.Ю. Статистичні методи у психології: курс лекцій. Мукачево: МДУ. 2019. 44 с.
5. Максименко С. Д., Носенко Е. Л. Експериментальна психологія : підручник. Київ: Центр учб. літ., 2017. 359 с.
Основи науково-психологічних досліджень. Навчально-методичний посібник. Тернопіль, ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2020. 208 с.
6. Руська Р. В.: Теорія імовірності та математична статистика в психології: навч.посіб. Тернопіль. 2020. 112 с.
7. Татяничков А. О. Математичні методи в психології: навч.-метод. реком. (в допомогу до самостійної роботи для здобувачів вищої освіти ступеня бакалавра факультету психології, політології та соціології). Одеса : Фенікс, 2021. 48 с.

Допоміжні:

1. Довгий Б.П., Вакал Є.С. Інформаційні системи та технології: навч. посібн. Київ: Видавець Кравченко Я.О. 2021. 111 с.
2. Коваленко І.П. Математична статистика у прикладах і задачах : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. реком. МОНМСУ Київ : Слово, 2012. 496 с.
3. Климчук В.О. Математичні методи у психології: навч. посіб. Житомирський державний університет. Житомир: Освіта України, 2015. 282 с.
4. Опря А.Т. Статистика (модульний варіант з програмованою формою контролю знань): навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2012. 448 с.
5. Руденко В.М. Математична статистика: навч. посіб. рек. МОН України для студ. вищих навч. закладів. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 304 с.
6. Телейко А.Б., Чорней Р.К. Математико-статистичні методи в соціології та психології : навч. посіб. Київ : МАУП, 2007. 424 с.
7. Федько С.Л. Описова статистика в психологічних дослідженнях: можливості та обмеження. «Ad orbem per linguas. До світу через мови». Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Світ як інтертекст», 17–18 червня 2020 року. Київ: Видавничий центр КНЛУ, 2020. С. 499-500.
8. Mc Leod, S. A. Qualitative vs. Quantitative research. Simply psychology. 2019. URL:<https://www.simplypsychology.org/qualitative-quantitative.html>
9. Foster, G., Lane D.; Scott D., Hebl M. and other. An Introduction to Psychological. Statistics. University of Missouri, St. Louis. 2018. 271 p.

11. Інформаційні ресурси:

1. Коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона в SPSS, розмір ефекту. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=CJW-NlPlbGc> Математична статистика і психологія. URL: https://www.youtube.com/watch?v=Zp_EM_t9yJ4
2. Математичні методи в психології. Міри центральної тенденції. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=K1xRmcxvm48>
3. Обробка даних засобами електронних таблиць (Excel). URL: <https://www.youtube.com/watch?v=hiyo-E869kQ>
4. Обчислення основних статистичних характеристик вибірки в Microsoft Excel. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=0J7EC4DLA0M>
5. Як порахувати t-критерій Стьюдента? (довести наявність відмінностей і між вибірками).

URL: <https://www.youtube.com/watch?v=UgW8XP9TS7s>

6. t-Test - Full Course - Everything you need to know. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=VekJxtk4BYM>

4. Організація вивчення навчальної дисципліни

№ тижня	Форми занять (найменування, кількість годин)	Форми контролю	Максимальна кількість балів
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ			
Тема 1. Основні поняття статистичної та математичної обробки психологічних даних			
	Лекція 1,2 - 4 год.		
	Самостійна робота – 6 год.	Див. примітку*	
Тема 2. Вибірковий метод			
	Лекція 3 - 2 год.		
	Самостійна робота – 6 год.	Див. примітку*	
Тема 3. Варіаційний аналіз			
	Лекція 4 - 2 год.		
	Практичне заняття 1 – 2 год.	Перевірка індивідуальних завдань	20
	Самостійна робота – 6 год.	Див. примітку*	
Тема 4. Міри центральної тенденції			
	Лекція 5 - 2 год.		
	Практичне заняття 2 – 2 год.	Перевірка індивідуальних завдань	20
	Самостійна робота – 6 год.	Див. примітку*	
Тема 5. Міри мінливості			
	Лекція 6 - 2 год.		
	Самостійна робота – 6 год.	Див. примітку*	
Тема 6. Перевірка гіпотез			
	Лекція 7,8 - 4 год.		
	Практичне заняття 3 – 2 год.	Перевірка індивідуальних завдань	20
	Самостійна робота – 6 год.	Див. примітку*	
Разом поточна робота			60
	Модульний контроль 1 (2 год)	Комп'ютерне тестування	40
Разом за кредитним модулем			100
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ СТАТИСТИЧНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ОБРОБКИ ДАНИХ			
Тема 7. Кореляційний аналіз			
	Лекція 9 - 2 год.		
	Самостійна робота – 6 год.	Див. примітку*	

Тема 8. Параметричні методи порівняння двох вибірок			
	Лекція 10 - 2 год.		
	Практичне заняття 4 – 2 год.	Перевірка індивідуальних завдань	20
	Самостійна робота – 6 год.	Див. примітку*	
Тема 9. Непараметричні методи порівняння двох вибірок			
	Лекція 11 - 2 год.		
	Самостійна робота – 6 год.	Див. примітку*	
Тема 10. Дисперсійний аналіз			
	Лекція 12 - 2 год.		
	Практичне заняття 5 – 2 год.	Перевірка індивідуальних завдань	20
	Самостійна робота – 6 год.	Див. примітку*	
Тема 11. Регресійний аналіз			
	Лекції 13,14- 4 год.		
	Самостійна робота – 6 год.	Див. примітку*	
Тема 12. Факторний аналіз			
	Лекції 15-16 - 4 год.		
	Практичне заняття 6 – 2 год.	Перевірка індивідуальних завдань	20
	Самостійна робота – 6 год.	Див. примітку*	
Разом поточна робота			60
	Модульний контроль 2 (2 год)	Комп'ютерне тестування	40
Разом за кредитним модулем			100
*Примітка. Завдання та запитання з матеріалу, що виноситься на самостійне опрацювання, включені до індивідуальних завдань та тестових завдань з модульного контролю.			

5. Політика навчальної дисципліни

5.1. Політика щодо відвідування занять

- аудиторні заняття з навчальної дисципліни проводяться згідно з розкладом, який розміщений на офіційному сайті Університету (ознайомитись за посиланням [Розклад](#));
- права, обов'язки та основні правила поведінки здобувачів освіти протягом навчання в Університеті регламентується [Правилами внутрішнього розпорядку для здобувачів](#).

5.2. Політика оцінювання навчальних досягнень здобувачів

- система, шкали та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів наведені у [Положенні про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти у Заводі вищої освіти «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая»](#);
- орієнтовані критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів наведені на офіційному сайті Університету (ознайомитись за посиланням [Орієнтовані](#)).
- **Критерії оцінювання індивідуальних завдань** з максимально можливою оцінкою 20 балів подано у таблиці нижче.

Етапи виконання завдання	Кількість балів		
Вибір та обґрунтування методики (методу, технології, способу)	Правильно, ефективно, 7 балів	Правильно, не ефективно, 5 балів	Неправильно чи не обрано, 0 балів

Виконання завдання	Без помилок, 8 балів	Незначні помилки, 4 бали	Значні помилки, відсутність, 0 балів
Результат	Правильний, 3 бали	Неточний, 2 бали	Неправильний чи відсутній, 0 балів
Діагностика (перевірка результату)	Правильна, 2 бали	Неточна, 1 бал	Неправильна чи відсутня, 0 балів

Критерії оцінювання тестових завдань.

- Кожне тестове завдання складається з кількох тестів, що оцінюються визначеною кількістю балів. Якщо тест виконаний правильно, то здобувач отримує цю кількість балів, якщо неправильно, то нуль балів.
- Здобувач може набрати додаткові бали шляхом підготовки тез на наукову студентську конференцію та участі у ній - 5 балів; участі у роботі наукового гуртка «Психологічні студії» – 5 балів. Максимальна кількість додаткових балів 10.
- Визначені силабусом навчальні завдання є обов’язковими для виконання здобувачами освіти. Розподіл балів за окремі завдання вказаний у розділі 5 «Організація вивчення навчальної дисципліни».
- Максимальна кількість балів за поточну роботу упродовж кредитного модуля становить 60 балів, мінімальна кількість балів для допуску до підсумкового оцінювання кредитного модуля становить 30 балів; максимальна кількість балів за підсумкове оцінювання модульного контролю становить 40 балів;
- можуть бути визнані та зараховані (повністю чи частково) у межах навчальної дисципліни результати навчання, досягнуті здобувачем поза навчальними заняттями в ЗВО «МНТУ» через формальну освіту (на основі додатку до диплому чи академічної довідки), що регулюється [Положенням про організацію освітнього процесу](#), або неформальну, інформальну освіту (через процедуру визнання, яка регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та інформальної освіти).

5.3. Політика щодо дедлайнів та перескладання

- усі передбачені програмою завдання мають бути виконані у встановлені викладачем терміни;
- робота, яка здається здобувачем менше ніж за п’ять робочих днів до модульного контролю без поважних причин, не перевіряється викладачем;
- здобувачу, який не здав роботу у встановлені терміни з поважних причин, надається можливість здати її після встановленого терміну за погодженням із викладачем;
- ліквідація академічної заборгованості відбувається у встановлені графіком освітнього процесу терміни та у порядку, передбаченому у [Положенні про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти у Закладі вищої освіти «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая»](#).

5.4. Політика дотримання принципів академічної етики та доброчесності

- здобувачі мають дотримуватись принципів академічної етики та доброчесності наведених у [Кодексі академічної етики](#) та [Положенні про академічну доброчесність здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних, наукових і педагогічних працівників Закладу вищої освіти «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая»](#).
- порушення принципів академічної доброчесності тягне за собою цивільно-правову та дисциплінарну відповідальність, передбачену чинним законодавством та наведеним вище положенням;
- Університет визнає важливість різноманітності студентського контингенту і прагне до створення комфортного інклюзивного та справедливого середовища для навчання різних категорій здобувачів. Будь-яка поведінка (включно з переслідуваннями, сексуальними домаганнями, дискримінацією, розпалюванням ворожнечі), яка загрожує цій атмосфері, не допускається. Інформація про прояви такої поведінки учасниками освітнього процесу під час занять має бути негайно доведена до викладача навчальної дисципліни чи адміністрації Університету.

5.5. Політика оскарження результатів підсумкового контролю

Порядок оскарження результатів підсумкового контролю (кредитний модуль чи атестація) регулюється розділом 6 [Положення про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти у Закладі вищої освіти «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая»](#).

5.6. Політика комунікацій

Комунікації з викладачем:

- усі обов'язкові для виконання завдання з навчальної дисципліни, рекомендації до їх виконання, максимальна кількість балів та дедлайни викладені у розділі «Завдання» відповідного навчального курсу у Class Room;
- усі важливі повідомлення для здобувачів викладач розміщує у розділі «Стрічка» відповідного навчального курсу у Class Room;
- усі виконані завдання здобувач повинен завантажувати для перевірки до навчального курсу у Class Room;
- викладач перевіряє виконане здобувачем завдання протягом наступних трьох робочих днів після завантаження роботи та виставляє отриману оцінку до електронного журналу навчального курсу у Class Room;
- при проведенні заняття у форматі відеоконференцій камери здобувачів мають бути ввімкнені протягом усього заняття;
- індивідуальні консультації викладач надає здобувачам офлайн у приміщенні та за графіком, визначеним у силабусі, або онлайн у віртуальному офісі за визначеним графіком.

Комунікації в групі

Викладач заохочує дискусії із спірних питань та проблем, що розглядаються у межах навчальної дисципліни, висловлювання власної точки зору здобувачів на предмет їх вирішення. Обговорення та дискусії мають вестись у обстановці поваги до іншої точки зору, шанобливого ставлення до думок опонентів. Критика має бути конструктивною та обґрунтованою.

Силабус навчальної дисципліни складено професором кафедри психології та суспільно-гуманітарних наук, доктором психологічних наук, старшим дослідником Ксенією АНДРОСОВИЧ.

«Погоджено»

Гарант освітньої програми

доктор психол. наук, Ксенія АНДРОСОВИЧ

(підпис)

Ухвалено рішенням кафедри психології та суспільно-гуманітарних наук (протокол №7 від 10.01.2025 року)

Завідувачка кафедри

доктор психол. наук, Ксенія АНДРОСОВИЧ

(підпис)