ПрАТ «ВНЗ «МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ»
Навчально-науковий інститут психології та соціальних наук
Кафедра психології

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор Навчально-наукового інституту психології та соціальних наук
Святослав КОРСАКЕВИЧ
28 серпня 2025 р.

СХВАЛЕНО
на засіданні кафедри психології
Протокол № 1 від «28» серпня 2025 р.
Заступник завідувач кафедри
Віра СИНЯКОВА

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ, ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА АНАЛІЗ ДАНИХ У ПСИХОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ»

Галузь знань:	С Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини
Спеціальність:	С4 Психологія
Рівень вищої освіти:	третій (освітньо-науковий) рівень
Освітня кваліфікація:	доктор філософії з психології
Освітньо-наукова програма:	Психологія

Київ – МАУП – 2025

Загальна інформація про навчальну дисципліну

Назва навчальної дисципліни	Цифрові технології, штучний інтелект та аналіз даних у психологічних дослідженнях
Шифр і назва спеціальності	С4 Психологія
Освітньо-наукова програма	Психологія
Рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти
Статус дисципліни	обов'язкова (ОК10)
Кількість кредитів і годин	3 кредити ЄКТС / 90 годин. Лекції: 10 годин; практичні (семінарські) заняття: 20 годин; самостійна робота: 60 годин
Термін вивчення дисципліни	1 курс, II семестр
Мова викладання	українська
Вид підсумкового контролю	залік
Сторінка дисципліни на сайті	

Структура курсу

Анотація курсу. Навчальна дисципліна «Цифрові технології, штучний інтелект та аналіз даних у психологічних дослідженнях» належить до обов'язкових освітніх компонентів (ОК10) освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії зі спеціальності С4 «Психологія» і вивчається у II семестрі першого року навчання. Курс формує в аспірантів знання та практичні вміння застосування сучасних цифрових технологій, інструментів штучного інтелекту й машинного навчання, а також методів інтелектуального аналізу даних на всіх етапах психологічного дослідження — від цифрового збору й управління даними до їх аналізу, візуалізації та інтерпретації. Дисципліна забезпечує методичну й технологічну готовність аспіранта інтегрувати цифрові й інтелектуальні інструменти у власне дисертаційне дослідження із дотриманням етики, валідності, відтворюваності та принципів відкритої науки.

Предмет вивчення навчальної дисципліни: цифрові технології та інструменти дослідницького циклу, методи інтелектуального аналізу даних, машинного навчання та штучного інтелекту, а також засади їх етичного й відтворюваного застосування у психологічних дослідженнях.

Мета курсу: сформувати в аспірантів знання та практичні вміння застосування цифрових технологій, інструментів штучного інтелекту й машинного навчання та методів аналізу даних для планування, виконання, аналізу й представлення психологічного дослідження на засадах етичності, валідності та відкритої науки.

Завдання навчальної дисципліни:

– сформувати уявлення про цифрову трансформацію психологічної науки та цифрові інструменти дослідницького циклу;

– розкрити типи даних, принципи їх збору, організації та управління (у т. ч. FAIR-принципи та відкриті дані);

– сформувати навички цифрового збору даних (онлайн-опитування, онлайн-експерименти, цифрові сліди);

– опанувати основи аналізу даних у сучасних програмних середовищах (R / Python) та візуалізації результатів;

– сформувати розуміння основ машинного навчання та інтелектуального аналізу даних (у т. ч. тексту) у психології;

– розвинути здатність критично й етично застосовувати штучний інтелект, зокрема генеративний, з урахуванням приватності, упередженості та відтворюваності.

Пререквізити навчальної дисципліни: «Методологія і дизайн наукових досліджень у психології», «Сучасні дослідницькі стратегії у психології: кількісні, якісні та змішані методи», а також знання зі статистики та інформаційних технологій, здобуті на попередніх рівнях вищої освіти.

Постреквізити навчальної дисципліни: «Психометрика та сучасні технології психологічного вимірювання», наукова складова освітньо-наукової програми (аналіз даних дисертаційного дослідження, підготовка наукових публікацій), асистентська практика.

Програмні компетентності та результати навчання

Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	СК6. Здатність застосовувати нові технології та інструменти, сучасні цифрові технології, бази даних та інші ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та викладацькій діяльності. СК8. Здатність інтегрувати цифрові технології, інструменти штучного інтелекту та сучасні аналітичні платформи у психологічні дослідження, забезпечуючи етичність, валідність і відтворюваність наукових результатів.
Програмні результати навчання (ПРН)	ПРН5. 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. ПРН11. Застосовувати цифрові технології, інструменти штучного інтелекту, сучасні статистичні та аналітичні платформи для обробки, інтерпретації та візуалізації результатів психологічних досліджень із дотриманням принципів відкритої науки та академічної доброчесності.

Зміст навчальної дисципліни

Форма підсумкового контролю — залік.

Методи навчання: проблемна та оглядова лекція, лекція-візуалізація, лекція-демонстрація; семінар-практикум, лабораторний практикум з аналізу даних, науковий колоквіум; аналіз наукових джерел і кейсів; майстерня з аналізу даних та застосування інструментів ШІ; проєктно-дослідницький метод; методи розвитку критичного та обчислювального мислення; підготовка й публічний захист аналітичних матеріалів; інтерактивні методи (мозковий штурм, дебати, синтез думок).

Методи оцінювання: усний контроль (опитування, доповідь, участь у дискусії); письмовий і практичний контроль (аналітичний огляд, есе, звіт про аналіз даних); тестовий контроль (модульні контрольні роботи); презентація й захист індивідуального науково-дослідного завдання; самоконтроль і взаємооцінювання.

Тематичний план навчальної дисципліни

№ теми	Назва теми	Лекції, год.	Практичні (семінарські), год.	Самост. робота, год.
Змістовий модуль 1. Цифрові технології та аналіз даних у психологічних дослідженнях				

Тема 1.	Цифрова трансформація психологічної науки. Цифрові інструменти дослідницького циклу та обчислювальна психологія.	2	2	7
Тема 2.	Дані у психології: типи та джерела даних, організація й управління даними (FAIR-принципи, відкриті дані).	1	2	7
Тема 3.	Цифровий збір даних: онлайн-опитування та онлайн-експерименти, цифрові сліди й великі дані.	1	3	8
Тема 4.	Аналіз і візуалізація даних у сучасних програмних середовищах (R / Python): основи для дослідника-психолога.	2	3	8
Модульна контрольна робота 1				
Змістовий модуль 2. Штучний інтелект та інтелектуальний аналіз даних				
Тема 5.	Основи машинного навчання для психологічних досліджень: навчання з учителем і без учителя, оцінювання моделей.	1	3	8
Тема 6.	Аналіз великих і неструктурованих даних. Автоматизований аналіз тексту (NLP) у психологічних дослідженнях.	1	3	8
Тема 7.	Генеративний штучний інтелект і великі мовні моделі в науковій діяльності: можливості, обмеження, відповідальне використання.	1	2	7
Тема 8.	Етика, приватність даних, упередженість алгоритмів та відкрита наука у цифрових і ШІ-дослідженнях.	1	2	7
Модульна контрольна робота 2				
Разом:		**10**	**20**	**60**

Технічне обладнання та / або програмне забезпечення

Для якісного викладання та опанування курсу використовуються: навчальні аудиторії, обладнані мультимедійним проєктором і комп'ютером; комп'ютерні класи зі статистичним і спеціалізованим програмним забезпеченням; доступ до мережі Інтернет (у т. ч. безкоштовна мережа Wi-Fi); наукова бібліотека Академії та доступ до передплачених наукометричних баз (Scopus, Web of Science) і повнотекстових ресурсів. Використовується офіційний сайт МАУП (http://maup.com.ua), система дистанційного навчання Академії (Moodle), середовища й пакети для аналізу даних (R, RStudio, Python, Jupyter; SPSS, JASP, jamovi), інструменти онлайн-збору даних та візуалізації, доступні інструменти штучного інтелекту, а також онлайн-платформи для відеокомунікації (Zoom, Google Meet).

Форми і методи контролю

Контроль успішності здобувачів освіти поділяється на поточний і підсумковий (семестровий).

Поточний контроль здійснюється під час практичних (семінарських) занять і лабораторних практикумів та має на меті систематичну перевірку розуміння й засвоєння теоретичного матеріалу, уміння застосовувати цифрові інструменти й методи аналізу даних.

Формами поточного контролю є: усна доповідь та участь у науковій дискусії; аналіз наукових джерел і кейсів; виконання завдань з аналізу даних; підготовка звітів про аналіз; виконання й захист індивідуального науково-дослідного завдання.

Методи поточного контролю: усний контроль (опитування, бесіда, доповідь, повідомлення); письмовий і практичний контроль (аналітичний огляд, есе, звіт про аналіз даних); тестовий контроль; презентація результатів самостійної роботи; спостереження; проблемні ситуації.

Підсумковий (семестровий) контроль проводиться у формі заліку. Залік виставляється за результатами накопичення рейтингових балів за поточну навчально-пізнавальну діяльність, дві модульні контрольні роботи та індивідуальне науково-дослідне завдання. Здобувач допускається до заліку за умови виконання всіх передбачених видів робіт. Дисципліна вважається зарахованою, якщо здобувач набрав не менше ніж 60 балів зі 100.

Система оцінювання та вимоги

Система оцінювання ґрунтується на принципах об'єктивності, прозорості, гнучкості та високої диференціації. Оцінювання результатів навчання здійснюється за модульно-рейтинговою системою із застосуванням 100-бальної шкали. Максимальна кількість балів, яку може накопичити здобувач за всі види навчальної роботи, становить 100.

Таблиця розподілу балів, які отримують здобувачі

Вид навчальної роботи	Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	ІНДЗ	Разом
Робота на практичних (семінарських) заняттях і самостійна робота	20	20	—	40
Модульна контрольна робота	20	20	—	40
Індивідуальне науково-дослідне завдання (звіт про аналіз даних)	—	—	20	20
Разом	**40**	**40**	**20**	**100**

Розподіл балів. Розділ передбачає накопичення балів окремо за поточну діяльність (до 80 балів: 40 — модульні контрольні роботи, 40 — робота на заняттях і самостійна робота) та за індивідуальне науково-дослідне завдання (до 20 балів). Мінімальна сума балів, за якої дисципліна вважається зарахованою, становить 60.

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи. Модульна контрольна робота виконується у письмовій (тестовій) формі. Оцінювання: «відмінно» (A) — правильно виконано понад 90 % завдань; «дуже добре» (B) — 82–89 %; «добре» (C) — 75–81 %; «задовільно» (D) — 68–74 %; «достатньо» (E) — 60–67 %; «незадовільно» (FX) — менше 60 %. Відсутність роботи — 0 балів.

Критерії оцінювання індивідуального науково-дослідного завдання (звіту про аналіз даних). Оцінюються: обґрунтованість вибору цифрових інструментів і методів аналізу; коректність підготовки, аналізу та візуалізації даних; правильність інтерпретації результатів; урахування етики, приватності даних, валідності й відтворюваності; прозоре декларування використання інструментів ШІ; повнота й актуальність джерел (у т. ч. англомовних та проіндексованих у Scopus / Web of Science); дотримання академічної доброчесності; якість публічної презентації.

Заохочувальні (бонусні) бали. За участь у наукових конференціях, наукових семінарах, підготовку публікацій за тематикою дисципліни здобувачеві за рішенням кафедри можуть нараховуватися заохочувальні бали. Заохочувальні бали не включаються до основної таблиці розподілу балів; один захід є підставою для нарахування балів лише за один найбільш значущий освітній компонент.

Зведена шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою (для іспиту)	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	дуже добре	зараховано
75–81	C	добре	зараховано
68–74	D	задовільно	зараховано
60–67	E	достатньо	зараховано
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1–34	F	незадовільно з обов`язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов`язковим повторним вивченням дисципліни

Політика курсу

Політика щодо академічної доброчесності. Викладання дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності відповідно до Закону України «Про освіту» та нормативних документів Академії https://maup.com.ua/ua/navchannya-u-maup/akademichna-dobrochesnist.html. Усі роботи (звіти про аналіз даних, аналітичні огляди, есе, презентації) мають бути оригінальними та авторськими, супроводжуватися коректними посиланнями на перводжерела. Порушеннями академічної доброчесності вважаються академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація (у т. ч. даних і результатів аналізу), списування, обман, хабарництво, необ`єктивне оцінювання. За порушення передбачено академічну відповідальність згідно з нормативними документами Академії: повторне проходження оцінювання та / або повторне вивчення відповідного освітнього компонента.

Політика щодо відвідування та запізнень. Відвідування занять є обов`язковим. У разі пропуску здобувач самостійно опрацьовує матеріал і відпрацьовує пропущені заняття у визначений викладачем спосіб. Систематична активна робота на заняттях враховується під час підсумкового оцінювання.

Політика щодо дедлайнів і перескладання. Завдання виконуються у встановлені терміни. Роботи, подані з порушенням дедлайну без поважних причин, можуть оцінюватися зі зниженням балів. Перескладання незадовільних результатів здійснюється у порядку, визначеному нормативними документами Академії https://drive.google.com/file/d/1WqTVIzoBYxjlu3q0UPXsjU4oFT726Cd1/view.)

Політика щодо оскарження. Здобувач має право на вмотивоване оскарження результатів оцінювання у порядку, визначеному нормативними документами Академії, звернувшись до викладача, завідувача кафедри або гаранта освітньо-наукової програми https://maup.com.ua/assets/files/yakist/studcentr/polozhennya-pro-sistemu-ocinyuvannya-rezultativ-navchannya-zdobuvachiv-vishhoi-osviti.pdf.

Політика використання цифрових інструментів та інструментів штучного. Опанування й застосування цифрових інструментів і штучного інтелекту є невід`ємною частиною змісту дисципліни. Використання генеративного штучного інтелекту та аналітичних платформ допускається за умови прозорого декларування такого використання (інструмент, мета, обсяг), критичної перевірки результатів, забезпечення приватності й захисту даних та збереження авторства й відповідальності здобувача за поданий матеріал https://drive.google.com/file/d/1r74_4CHxDx1bpAvw8X4AvaqLSGiWbyaYd/view.

Політика сталого розвитку. Викладання дисципліни узгоджується із Цілями сталого розвитку ООН (Sustainable Development Goals) та принципами відповідальної науки https://sustainability.maup.com.ua/. Зміст курсу безпосередньо співвідноситься з Ціллю 4 «Якісна освіта» (формування цифрової та дослідницької культури науковця), Ціллю 9 «Промисловість, інновації та інфраструктура» (опанування сучасних цифрових технологій і штучного інтелекту) та Ціллю 10 «Зменшення нерівності» (справедливість алгоритмів, недопущення упередженості й цифрової нерівності). Під час навчання заохочується відповідальне й етичне використання даних і штучного інтелекту, дотримання принципів відкритої науки, доброчесного й ощадливого використання ресурсів (пріоритет електронних матеріалів і безпаперового документообігу), інклюзивність, гендерна рівність і повага до різноманіття учасників освітнього процесу.

Методичне забезпечення навчальної дисципліни

Навчально-методичне забезпечення дисципліни включає: силабус дисципліни; конспект (тексти) лекцій; методичні рекомендації до практичних (семінарських) занять і лабораторних практикумів; методичні рекомендації до самостійної роботи здобувачів; навчальні набори даних і приклади коду; банк завдань для модульних контрольних робіт; перелік питань до заліку (додаток 1).

Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Туриніна О. Л. Методологія та методи психологічного дослідження : навчально-методичний посібник. Київ : Вид. дім «Персонал», 2018. 206 с.
2. Field A. Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics. 6th ed. London : SAGE, 2024. 1144 p.
3. Salganik M. J. Bit by Bit: Social Research in the Digital Age. Princeton : Princeton University Press, 2018. 448 p.
4. James G., Witten D., Hastie T., Tibshirani R. An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R. 2nd ed. New York : Springer, 2021. 616 p.
5. Wickham H., Çetinkaya-Rundel M., Grolemund G. R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data. 2nd ed. Sebastopol : O'Reilly Media, 2023. 576 p.
6. American Psychological Association. Publication Manual of the American Psychological Association. 7th ed. Washington, DC : APA, 2020. 428 p.

Додаткова література

1. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed. Hoboken : Pearson, 2021. 1136 p.
2. Tabachnick B. G., Fidell L. S. Using Multivariate Statistics. 7th ed. New York : Pearson, 2019. 832 p.
3. Адамська З. М., Андрійчук І. П., Воронкевич О. М., Радчук Г. К., Чопик С. В., Шпак М. М. Основи науково-психологічних досліджень : навчально-методичний посібник / за ред. Г. К. Радчук. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2020. 214 с.
4. Creswell J. W., Creswell J. D. Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. 6th ed. Thousand Oaks : SAGE, 2023. 336 p.
5. Nosek B. A., Hardwicke T. E., Moshontz H., Allard A., Corker K. S., Dreber A., Fidler F., Hilgard J., Kline Struhl M., Nuijten M. B., Rohrer J. M., Romero F., Scheel A. M., Scherer L. D., Schönbrodt F. D., Vazire S. Replicability, Robustness, and Reproducibility in Psychological Science. Annual Review of Psychology. 2022. Vol. 73. P. 719–748.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Офіційний сайт МАУП. URL: http://maup.com.ua
2. The R Project for Statistical Computing. URL: https://www.r-project.org
3. Python Software Foundation. URL: https://www.python.org
4. The jamovi / JASP project. URL: https://www.jamovi.org
5. Center for Open Science (OSF). URL: https://www.cos.io

6. Scopus. URL: https://www.scopus.com
7. Web of Science. URL: https://www.webofscience.com
8. Google Scholar. URL: https://scholar.google.com
9. APA PsycNet. URL: https://psycnet.apa.org
10. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL: http://nbuv.gov.ua
Рекомендовані джерела інформації оновлюються щороку.

Розробник (-и) силабусу:

_____

(П.І.Б., науковий ступінь, вчене звання, посада на кафедрі, підпис)
Викладач:

_____

(П.І.Б., науковий ступінь, вчене звання, посада на кафедрі, підпис)
Силабус розглянуто на засіданні кафедри психології.
Протокол від «____» _____ 2026 р. № ____

Додаток 1

ПрАТ «ВНЗ «МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ»

Навчально-науковий інститут психології та соціальних наук

Кафедра психології

МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ ДО НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ, ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА АНАЛІЗ ДАНИХ У ПСИХОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ»

Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти. Спеціальність С4 Психологія. ОНП «Психологія». Обов'язкова дисципліна (ОК10), 3 кредити СКТС / 90 год, II семестр, підсумковий контроль — залік.

1. Методичні рекомендації до практичних (семінарських) занять

Практичні (семінарські) заняття та лабораторні практикуми (20 год.) спрямовані на поглиблення теоретичного матеріалу й формування практичних умінь застосування цифрових інструментів, методів аналізу даних та інструментів штучного інтелекту. Провідними формами роботи є семінар-практикум, лабораторний практикум з аналізу даних, майстерня із застосування ШІ, аналіз наукових джерел і кейсів, публічний захист аналітичних матеріалів.

Порядок підготовки до заняття: опрацювати конспект лекції та рекомендовані джерела; підготувати відповіді на питання для обговорення; виконати практичні завдання (у т. ч. з аналізу даних); за потреби підготувати коротке повідомлення / презентацію; сформулювати щонайменше одне дискусійне питання за темою.

Критерії оцінювання роботи на занятті: повнота й аргументованість відповіді; коректність виконання аналізу даних та інтерпретації результатів; здатність обґрунтувати вибір інструментів; етичність і відповідальність у роботі з даними та ШІ; активність в обговоренні; дотримання академічної доброчесності. Робота на практичних (семінарських) заняттях разом із самостійною роботою оцінюється в межах до 40 балів за семестр.

Семінар 1 (Тема 1, 2 год.). Цифрова трансформація психологічної науки

Питання для обговорення:

1. Цифрова трансформація та обчислювальна психологія: сутність і перспективи.
2. Цифрові інструменти на різних етапах дослідницького циклу.
3. Можливості й ризики цифровізації психологічних досліджень.
4. Цифрові компетентності дослідника-психолога.

Практичні завдання:

1. Скласти карту цифрових інструментів для етапів власного дослідження.
2. Проаналізувати приклад цифрового психологічного дослідження та його переваги / обмеження.
3. Оцінити власний рівень цифрових дослідницьких компетентностей та окреслити напрями розвитку.

Семінар 2 (Тема 2, 2 год.). Дані у психології та управління даними

Питання для обговорення:

1. Типи та джерела даних у психологічних дослідженнях.
2. Життєвий цикл даних; план управління даними (DMP).
3. FAIR-принципи (знаходжуваність, доступність, сумісність, повторне використання).
4. Відкриті дані, репозитарії та формати зберігання.

Практичні завдання:

1. Розробити план управління даними для власного дослідження.
2. Оформити «паспорт» (кодову книгу) навчального набору даних.
3. Оцінити навчальний набір даних на відповідність FAIR-принципам.

Семінар 3 (Тема 3, 3 год.). Цифровий збір даних

Питання для обговорення:

1. Онлайн-опитування та онлайн-експерименти: платформи й дизайн.
2. Цифрові сліди та поведінкові дані; великі дані.
3. Якість, валідність і репрезентативність цифрових даних.
4. Етичні аспекти цифрового збору даних.

Практичні завдання:

1. Спроєктувати онлайн-опитування / експеримент на обраній платформі.
2. Проаналізувати кейс використання цифрових слідів у дослідженні.
3. Скласти чек-лист етичності та якості цифрового збору даних.

Семінар 4 (Тема 4, 3 год.). Аналіз і візуалізація даних у R / Python

Питання для обговорення:

1. Основи роботи у середовищах R / RStudio та Python / Jupyter.
2. Підготовка й перетворення даних (tidy data).
3. Описовий аналіз і статистичні процедури.
4. Принципи ефективної візуалізації даних.

Практичні завдання:

1. Виконати імпорт, очищення й перетворення навчального набору даних у R / Python.
2. Провести описовий аналіз та побудувати візуалізації результатів.
3. Підготувати відтворюваний скрипт аналізу з коментарями.

Семінар 5 (Тема 5, 3 год.). Основи машинного навчання

Питання для обговорення:

1. Навчання з учителем і без учителя; задачі класифікації, регресії, кластеризації.
2. Навчальна / тестова вибірки, перенавчання, крос-валідація.
3. Оцінювання якості моделей (точність, повнота, ROC-AUC та ін.).
4. Співвідношення прогнозування та пояснення у психології.

Практичні завдання:

1. Побудувати просту модель класифікації / регресії на навчальному наборі.
2. Оцінити якість моделі із застосуванням крос-валідації.
3. Проінтерпретувати результати моделі з погляду психологічної задачі.

Семінар 6 (Тема 6, 3 год.). Аналіз великих і текстових даних

Питання для обговорення:

1. Особливості аналізу великих і неструктурованих даних.
2. Основи автоматизованого аналізу тексту (NLP): токенізація, частотність, тематичне моделювання.
3. Аналіз настроїв (sentiment analysis) у психологічних дослідженнях.
4. Обмеження й валідність автоматизованого аналізу тексту.

Практичні завдання:

1. Виконати базовий аналіз текстового корпусу (частотність, ключові слова).
2. Провести навчальний аналіз настроїв та проінтерпретувати результати.
3. Оцінити ризики валідності автоматизованого аналізу тексту (кейс).

Семінар 7 (Тема 7, 2 год.). Генеративний ІІІ у науковій діяльності

Питання для обговорення:

1. Великі мовні моделі: принципи роботи та можливості.
2. Застосування генеративного ІІІ на етапах дослідження (пошук, аналіз, підготовка тексту).
3. Обмеження, «галюцинації» та ризики генеративного ІІІ.
4. Відповідальне й прозоре використання ІІІ; академічна доброчесність.

Практичні завдання:

1. Скласти сценарії доцільного застосування генеративного ІІІ у власному дослідженні.
2. Критично оцінити результат, згенерований інструментом ІІІ, та виявити помилки.
3. Розробити правила прозорого декларування використання ІІІ у роботі.

Семінар 8 (Тема 8, 2 год.). Етика, приватність та відкрита наука

Питання для обговорення:

1. Етика роботи з даними; захист персональних даних і приватність.
2. Упередженість (bias) алгоритмів і справедливість ШІ.
3. Відтворюваність і прозорість обчислювальних досліджень.
4. Принципи відкритої науки: відкриті дані, код і матеріали.

Практичні завдання:

1. Проаналізувати етичний кейс застосування ШІ / даних у психології.
2. Скласти чек-лист відтворюваності та відкритості обчислювального дослідження.
3. Презентувати та захистити ІНДЗ (звіт про аналіз даних).

2. Методичні рекомендації до самостійної роботи здобувачів

Самостійна робота (60 год.) є провідною формою навчальної діяльності аспіранта й забезпечує поглиблене опанування дисципліни та формування дослідницьких і цифрових умінь. Основними видами самостійної роботи є: опрацювання лекційного матеріалу й рекомендованих джерел (у т. ч. англомовних та проіндексованих у Scopus / Web of Science); анотування наукових текстів; підготовка до практичних (семінарських) занять і лабораторних практикумів; виконання завдань з аналізу даних; виконання індивідуального науково-дослідного завдання (ІНДЗ); підготовка до модульних контрольних робіт і заліку.

Розподіл самостійної роботи за темами

Тема	**Зміст самостійної роботи**	**Год.**	**Форма контролю**
Тема 1	Опрацювання цифрової трансформації науки; карта цифрових інструментів дослідження.	7	Конспект, карта
Тема 2	Розроблення плану управління даними та кодової книги; оцінка за FAIR.	7	DMP, кодова книга
Тема 3	Проєктування онлайн-збору даних; чек-лист етичності та якості.	8	Проєкт, чек-лист
Тема 4	Аналіз і візуалізація навчального набору в R / Python; відтворюваний скрипт.	8	Скрипт, звіт
Тема 5	Побудова та оцінювання моделі машинного навчання; інтерпретація.	8	Звіт про модель
Тема 6	Аналіз текстового корпусу (частотність, настрої); оцінка валідності.	8	Звіт про аналіз тексту
Тема 7	Сценарії застосування генеративного ШІ; критична оцінка результату.	7	Есе, кейс
Тема 8	Чек-лист відтворюваності та відкритості; підготовка й оформлення ІНДЗ.	7	Захист ІНДЗ
Разом		**60**	

Індивідуальне науково-дослідне завдання (звіт про аналіз даних)

ІНДЗ — звіт про виконання аналізу даних із застосуванням цифрових інструментів та / або методів машинного навчання за темою, дотичною до дослідницької проблеми аспіранта (орієнтовний обсяг 10–15 сторінок; 12–15 джерел, з них не менше 5 англомовних та проіндексованих у Scopus / Web of Science). Мета — сформувати вміння самостійно застосовувати цифрові й інтелектуальні інструменти аналізу даних та відповідально представляти результати.

Рекомендована структура: вступ (мета, дослідницьке питання, дані); опис даних та інструментів; хід аналізу (підготовка, аналіз, візуалізація, за потреби — модель ML / аналіз тексту); результати та їх інтерпретація; етичні аспекти, обмеження й відтворюваність (у т. ч. декларування використання ШІ); висновки; список джерел за стандартами APA; за можливості — код / скрипт у додатку.

Критерії оцінювання (до 20 балів): обґрунтованість вибору інструментів і методів; коректність виконання аналізу та візуалізації; правильність інтерпретації результатів; урахування етики, приватності, валідності й відтворюваності; прозоре декларування використання ІІІІ; дотримання академічної доброчесності та правил оформлення; якість публічної презентації.

3. Банк завдань для модульних контрольних робіт

Модульна контрольна робота виконується у письмовій (тестовій) формі й охоплює матеріал відповідного змістового модуля. Кожен варіант формується з тестових завдань закритої форми, завдань на відповідність та відкритих (проблемних) завдань. Оцінювання здійснюється за критеріями, наведеними в силабусі (до 20 балів за кожну МКР).

Модульна контрольна робота 1 (змістовий модуль 1, теми 1–4)

Частина А. Тестові завдання закритої форми (оберіть одну правильну відповідь).

1. Обчислювальна (комп'ютаційна) психологія — це напрям, що: а) відмовляється від даних; б) застосовує обчислювальні методи й моделі для вивчення психічних явищ; в) вивчає лише апаратне забезпечення; г) не пов'язаний із психологією.

2. Принципи FAIR стосуються: а) оформлення слайдів; б) знаходжуваності, доступності, сумісності та повторного використання даних; в) статистичної потужності; г) дизайну вибірки.

3. План управління даними (DMP) описує: а) бюджет проєкту; б) як дані збиратимуться, зберігатимуться, захищатимуться й поширюватимуться; в) розклад занять; г) список авторів.

4. Кодова книга (codebook) набору даних містить: а) лише висновки; б) опис змінних, їх значень і способів кодування; в) текст статті; г) бюджет.

5. «Цифрові сліди» (digital traces) — це: а) паперові анкети; б) дані, що утворюються внаслідок цифрової активності людей; в) лабораторні протоколи; г) бібліографія.

6. «Охайні дані» (tidy data) передбачають, що: а) кожна змінна — стовпець, кожне спостереження — рядок; б) дані зберігаються без структури; в) відсутні змінні; г) дані лише текстові.

7. Репрезентативність цифрової вибірки є проблемою, оскільки: а) усі користувачі однакові; б) користувачі платформ можуть систематично відрізнятися від генеральної сукупності; в) дані завжди повні; г) вибірка не потрібна.

8. Середовище RStudio призначене для роботи з мовою: а) Python; б) R; в) SQL; г) HTML.

9. Візуалізація даних потрібна насамперед для: а) приховування результатів; б) наочного й коректного представлення закономірностей у даних; в) збільшення обсягу тексту; г) заміни аналізу.

10. Відтворюваний аналіз передбачає: а) втрату коду; б) можливість повторити аналіз за наявними даними й кодом; в) ручні обчислення без запису; г) анонімність результатів.

11. Персональні дані у психологічному дослідженні потребують: а) вільного поширення; б) захисту, знеособлення та згоди на обробку; в) публікації без обмежень; г) ігнорування етики.

12. Формат зберігання, придатний для повторного використання даних, — це насамперед: а) закритий пропрієтарний файл; б) відкритий структурований формат (наприклад, CSV); в) роздрукований аркуш; г) скриншот.

Частина Б. Завдання на відповідність.

1. Установіть відповідність між етапом роботи з даними (збір, підготовка, аналіз, візуалізація) та відповідною дією.

2. Установіть відповідність між принципом FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) та його змістом.

Частина В. Відкриті (проблемні) завдання.

1. Розкрийте сутність цифрової трансформації психологічної науки та наведіть приклади цифрових інструментів дослідження.

2. Схарактеризуйте типи даних у психології та принципи управління даними (FAIR).

3. Опишіть можливості й ризики цифрового збору даних (онлайн-дослідження, цифрові сліди).

4. Розкрийте етапи підготовки та аналізу даних у середовищі R / Python.

5. Обґрунтуйте вимоги до відтворюваності та якості цифрового аналізу даних.

Модульна контрольна робота 2 (змістовий модуль 2, теми 5–8)

Частина А. Тестові завдання закритої форми (оберіть одну правильну відповідь).

1. Навчання з учителем (supervised learning) передбачає: а) відсутність цільової змінної; б) навчання моделі на розмічених даних із відомою цільовою змінною; в) відмову від даних; г) лише візуалізацію.

2. Кластеризація належить до: а) навчання з учителем; б) навчання без учителя; в) регресії; г) перевірки гіпотез.

3. Перенавчання (overfitting) моделі означає, що модель: а) добре узагальнює; б) занадто підлаштована під навчальні дані й погано працює на нових; в) не має параметрів; г) є занадто простою.

4. Крос-валідація застосовується для: а) збільшення вибірки; б) оцінювання узагальнювальної здатності моделі; в) оформлення тексту; г) захисту даних.

5. Матриця помилок (confusion matrix) використовується для оцінювання: а) регресії; б) класифікації; в) кластеризації; г) візуалізації.

6. Токенізація у NLP — це: а) шифрування; б) поділ тексту на одиниці (слова, символи); в) переклад; г) стиснення файлу.

7. Аналіз настроїв (sentiment analysis) спрямований на: а) підрахунок сторінок; б) визначення емоційного забарвлення тексту; в) кластеризацію зображень; г) шифрування даних.

8. Тематичне моделювання (topic modeling) дозволяє: а) вимірювати надійність тесту; б) виявляти приховані теми у великих текстових корпусах; в) будувати вибірку; г) захищати дані.

9. Великі мовні моделі (LLM) працюють на основі: а) фіксованих правил без даних; б) навчання на великих масивах тексту та прогнозування послідовностей; в) ручного введення відповідей; г) лабораторного експерименту.

10. «Галюцинація» генеративного ІІІ — це: а) точна відповідь; б) правдоподібна, але хибна або вигадана інформація; в) різновид даних; г) метод валідації.

11. Упередженість (bias) алгоритму може виникати внаслідок: а) ідеальних даних; б) нерепрезентативних або упереджених навчальних даних; в) відкритого коду; г) крос-валідації.

12. Відповідальне використання ІІІ у дослідженні передбачає насамперед: а) приховування факту використання; б) прозоре декларування, критичну перевірку й збереження відповідальності автора; в) відмову від перевірки; г) повну автоматизацію без контролю.

Частина Б. Завдання на відповідність.

1. Установіть відповідність між методом (класифікація, регресія, кластеризація, тематичне моделювання) та задачею.

2. Установіть відповідність між поняттям (перенавчання, крос-валідація, bias, галюцинація) та його визначенням.

Частина В. Відкриті (проблемні) завдання.

1. Розкрийте основи машинного навчання та види задач (з учителем / без учителя).

2. Опишіть підходи до автоматизованого аналізу тексту (NLP) у психологічних дослідженнях.

3. Схарактеризуйте можливості й обмеження генеративного ІІІ в науковій діяльності.

4. Розкрийте проблему упередженості алгоритмів і шляхи забезпечення справедливості.

5. Обґрунтуйте засади етичного, приватного й відтворюваного використання даних і ІІІІ.

4. Перелік питань до заліку

Залік виставляється за результатами накопичення рейтингових балів упродовж семестру. Наведений перелік питань слугує орієнтиром для систематизації та самоперевірки знань і може використовуватися під час співбесіди за потреби уточнення підсумкової оцінки.

1. Цифрова трансформація психологічної науки: сутність і перспективи.
2. Обчислювальна психологія як напрям досліджень.
3. Цифрові інструменти на етапах дослідницького циклу.
4. Цифрові компетентності дослідника-психолога.
5. Типи та джерела даних у психологічних дослідженнях.
6. Життєвий цикл даних і план управління даними (DMP).
7. FAIR-принципи роботи з даними.
8. Відкриті дані, репозитарії та формати зберігання.
9. Онлайн-опитування та онлайн-експерименти.
10. Цифрові сліди та великі дані у психології.
11. Якість, валідність і репрезентативність цифрових даних.
12. Етичні аспекти цифрового збору даних.
13. Середовища аналізу даних R / RStudio та Python / Jupyter.
14. Підготовка й перетворення даних (tidy data).
15. Описовий аналіз даних у програмних середовищах.
16. Принципи ефективної візуалізації даних.
17. Відтворюваний аналіз даних.
18. Основи машинного навчання; навчання з учителем і без учителя.
19. Задачі класифікації, регресії та кластеризації.
20. Навчальна й тестова вибірки; перенавчання; крос-валідація.
21. Оцінювання якості моделей машинного навчання.
22. Співвідношення прогнозування та пояснення у психології.
23. Аналіз великих і неструктурованих даних.
24. Основи автоматизованого аналізу тексту (NLP).
25. Аналіз настроїв та тематичне моделювання.
26. Обмеження й валідність автоматизованого аналізу тексту.
27. Великі мовні моделі: принципи роботи та можливості.
28. Застосування генеративного ІІІІ на етапах дослідження.
29. Обмеження, «галюцинації» та ризики генеративного ІІІІ.
30. Відповідальне й прозоре використання ІІІІ; академічна доброчесність.
31. Етика роботи з даними; захист персональних даних і приватність.
32. Упередженість (bias) алгоритмів і справедливість ІІІІ.
33. Відтворюваність і прозорість обчислювальних досліджень.
34. Принципи відкритої науки: відкриті дані, код і матеріали.
35. Ризики цифровізації та цифрова нерівність у дослідженнях.
36. Інтеграція цифрових та інтелектуальних інструментів у власне дисертаційне дослідження.