ЗІҐМУНД ФРОЙД УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНА USFU

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	**ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ**	
Викладач (-і)	**МИКОЛА МАКСИМОВ ВОЛОДИМИРОВИЧ**	
Контакт викладача	mykola.maksymov@usfu.edu.ua	
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)	
Семестр вивчення	III	
Обсяг дисципліни	Кредитів ЄКТС: Усього годин: Лекцій: Практичних / семінарських занять: Самостійної роботи:	3 90 10 6 74
Форма контролю	**ЗАЛІК**	
Статус дисципліни	Вибіркова	
Мова вивчення	Українська	

АНОТАЦІЯ

Навчальна дисципліна «Цифрові технології та штучний інтелект у наукових дослідженнях» орієнтована на формування у здобувачів третього рівня вищої освіти (аспірантів) системних знань і практичних навичок застосування сучасних цифрових інструментів та методів штучного інтелекту у психологічних дослідженнях. Вона забезпечує опанування технологій збору, обробки та аналізу великих масивів даних, використання цифрових платформ для управління інформацією, а також інтеграцію алгоритмів машинного навчання, обробки природної мови та комп'ютерного зору у міждисциплінарні наукові проєкти.

Особлива увага приділяється питанням відкритої науки, відтворюваності результатів, академічної доброчесності та етичних стандартів використання цифрових технологій у психології. Дисципліна сприяє розвитку критичного мислення, формуванню дослідницьких компетентностей та навичок публікаційної діяльності, що відповідають сучасним європейським та міжнародним вимогам.

Таким чином, курс створює підґрунтя для ефективної наукової роботи аспірантів, дозволяє інтегрувати інноваційні технології у власні дослідження та забезпечує конкурентоспроможність молодих науковців у глобальному академічному середовищі.

МЕТА І ЗАВДАННЯ

Метою вивчення дисципліни є формування уявлення у здобувачів вищої освіти про системні знання та практичні навички використання сучасних цифрових технологій і методів штучного інтелекту для організації, проведення та аналізу наукових досліджень. Дисципліна спрямована на розвиток компетентностей у сфері цифрової трансформації науки, забезпечення відтворюваності результатів та інтеграції інноваційних технологій у дослідницьку діяльність.

Завдання навчальної дисципліни «Цифрові технології та штучний інтелект у наукових дослідженнях» полягає у формуванні знань і практичних умінь застосування сучасних цифрових інструментів та методів штучного інтелекту для організації, проведення й аналізу дослідницької діяльності. Особлива увага приділяється розвитку навичок роботи з великими масивами даних,

забезпеченню відтворюваності результатів та інтеграції інноваційних технологій у міждисциплінарні наукові проєкти.

Ця дисципліна також спрямована на формування критичного мислення щодо використання цифрових технологій, усвідомлення їхніх обмежень та етичних викликів, а також на розвиток здатності презентувати й публікувати результати досліджень у відповідності до сучасних академічних стандартів.

Основні завдання:

- Ознайомлення з цифровими технологіями: надати студентам знання про сучасні інструменти цифрової науки, платформи управління даними та системи аналітики.
- Вивчення методів штучного інтелекту: навчити застосовувати алгоритми машинного навчання, обробки природної мови та комп'ютерного зору для вирішення наукових завдань.
- Формування навичок роботи з даними: розвинути компетентності у зборі, збереженні, структуризації та аналізі великих масивів дослідницьких даних.
- Забезпечення відтворюваності досліджень: навчити використовувати цифрові репозиторії, системи контролю версій та стандарти відкритої науки.
- Інтеграція міждисциплінарних підходів: сприяти розвитку здатності поєднувати психологічні, соціальні та технічні аспекти у дослідницькій діяльності.
- Розвиток критичного мислення: формувати вміння оцінювати якість цифрових інструментів, виявляти обмеження та етичні виклики використання ШІ.
- Публікаційна діяльність: навчити інтегрувати результати, отримані за допомогою цифрових технологій та ШІ, у наукові статті, звіти та презентації.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Навчальна дисципліна «Цифрові технології та штучний інтелект у наукових дослідженнях» складається з двох змістовних модулів:

Змістовний модуль 1. Цифрові технології у наукових дослідженнях

Тема 1. Цифрова трансформація науки: тенденції та виклики сучасних досліджень

Ця тема розкриває процеси цифрової трансформації у сфері наукових досліджень, що охоплюють перехід від традиційних методів до використання інноваційних технологій. Розглядаються ключові тенденції розвитку цифрової науки, такі як автоматизація збору даних, використання хмарних сервісів та інтеграція міждисциплінарних підходів. Особлива увага приділяється викликам, пов'язаним із забезпеченням якості та достовірності результатів, а також адаптації дослідників до нових цифрових інструментів.

Тема 2. Цифрові платформи та інструменти: управління даними та аналітика

У темі аналізуються сучасні цифрові платформи, що забезпечують ефективне управління дослідницькими даними та їхню аналітичну обробку. Розглядаються системи для збереження, структурування та спільного використання інформації, а також інструменти для статистичного та візуального аналізу. Підкреслюється значення цифрових технологій для оптимізації дослідницьких процесів та підвищення продуктивності наукової роботи.

Тема 3. Великі дані у психології: методи збору, обробки та інтерпретації

Тема присвячена використанню великих масивів даних у психологічних дослідженнях, що відкриває нові можливості для аналізу поведінкових і когнітивних процесів. Розглядаються методи збору інформації з різних джерел, включно з цифровими платформами та соціальними мережами. Окремо акцентується увага на інструментах обробки даних та викликах, пов'язаних із їхньою валідністю й етикою використання.

Тема 4. Відкрита наука та відтворюваність: стандарти, репозиторії та контроль версій

У темі висвітлюються принципи відкритої науки, що передбачають прозорість, доступність та відтворюваність досліджень. Розглядаються цифрові репозиторії, системи контролю версій та стандарти публікацій, які забезпечують якість і надійність наукових результатів. Підкреслюється роль відкритих даних у розвитку міжнародної співпраці та підвищенні довіри до психологічних досліджень.

Тема 5. Етичні аспекти цифрових досліджень: конфіденційність, безпека та відповідальність

Тема акцентує увагу на етичних викликах, що виникають у процесі використання цифрових технологій у наукових дослідженнях. Розглядаються питання захисту персональних даних, забезпечення конфіденційності та відповідальності дослідника за результати роботи. Особлива увага приділяється міжнародним стандартам та практикам, що регулюють етичне використання цифрових інструментів у психології.

Змістовний модуль 2. Штучний інтелект у психологічних дослідженнях

Тема 6. Основи штучного інтелекту: ключові алгоритми та підходи

У темі розкриваються базові принципи роботи штучного інтелекту, включно з алгоритмами машинного навчання, нейронними мережами та експертними системами. Пояснюється значення ШІ для аналізу складних психологічних даних та моделювання поведінкових процесів. Окремо розглядаються приклади застосування базових алгоритмів у дослідницькій практиці.

Тема 7. Машинне навчання у психології: класифікація, прогнозування та моделювання

Тема присвячена використанню методів машинного навчання для вирішення прикладних завдань у психології. Розглядаються алгоритми класифікації, прогнозування та побудови моделей поведінки, що дозволяють отримувати нові знання з великих масивів даних. Підкреслюється значення машинного навчання для розвитку доказової психології та психотерапії.

Тема 8. Обробка природної мови: аналіз текстів, інтерв'ю та комунікацій

У темі висвітлюються методи обробки природної мови, що застосовуються для аналізу текстових даних у психологічних дослідженнях. Розглядаються інструменти для автоматичного аналізу інтерв'ю, комунікацій та соціальних медіа. Особлива увага приділяється можливостям виявлення емоційних станів та когнітивних патернів через аналіз мовлення.

Тема 9. Комп'ютерний зір у дослідженнях: аналіз поведінки та невербальних сигналів

Тема розкриває застосування технологій комп'ютерного зору для аналізу невербальної поведінки та психологічних процесів. Розглядаються методи розпізнавання емоцій, рухів та мікровиразів, що мають значення для психодіагностики та психотерапії. Підкреслюється потенціал комп'ютерного зору у створенні нових інструментів для психологічних досліджень.

Тема 10. Інтеграція ШІ у міждисциплінарні проєкти: перспективи та обмеження

У темі аналізуються можливості інтеграції штучного інтелекту в міждисциплінарні дослідження, що поєднують психологію, соціальні науки та технології. Розглядаються перспективи розвитку інноваційних проєктів, а також обмеження, пов'язані з етичними та методологічними аспектами. Акцент робиться на формуванні критичного мислення щодо застосування ШІ у складних дослідницьких завданнях.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

Основні:

1. Абрамов С., Яцишин А., Яцишина А. *Artificial Intelligence in Science: монографія*. Київ: ФОП Ямчинський, 2025.

2. Артюхов А., Віхляєв М., Волк Ю. *Академічна доброчесність, відкрита наука та штучний інтелект*. Львів–Торунь: Liha-Pres, 2023.
3. Згуровський М. З. *Вступ до штучного інтелекту: тенденції, виклики, перспективи*. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2025.
4. Полоневич О. В., Морозова С. В., Аверічев І. М. *Використання штучного інтелекту в організації наукових досліджень*. DOI: 10.31673/2412-9070.2024.030306.
5. Пономарьов В. *Цифрові ресурси у сучасних наукових дослідженнях*. Харків: ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, 2025.
6. Соколова Н. О., Гнатушенко В. В., Каштан В. Ю. *Штучний інтелект: навчальний посібник*. Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2025.
7. Яровий А. А., Крилик Л. В., Козловський А. В. *Сучасні інформаційні технології у сфері штучного інтелекту*. Вінниця: ВНТУ, 2023.
8. Khalifa M., Albadawy M. *Using Artificial Intelligence in Academic Writing and Research*. *Computer Methods and Programs in Biomedicine Update*, 2024.
9. Mohamed Khalifa, Mona Albadawy. *AI in Academic Research Productivity*. Elsevier, 2024.
10. Nature. *How AI technology can tame the scientific literature*. *Nature*, 561, 273–274, 2018.

Додаткові:

1. Кочерга Є. В. *Штучний інтелект як допоміжний засіб у психологічній роботі*. Київ: НАПН України, 2025.
2. Пономарьов В. *Цифрові ресурси у сучасних наукових дослідженнях*. Харків: ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, 2025.
3. Barbashova I., Hetmanenko L., Kukhniuk O. та ін. *Innovative Educational Technologies in University Settings*. *Archives des Sciences*, 2024.
4. Drokina A., Upatova I., Shanskova T. та ін. *Preparing Future Educators for AI in Education*. *BRAIN*, 2025.
5. Kacherova O. G. *The Art of Artificial Intelligence in Education*. Ostrava: Tuculart Edition, 2024.
6. Suchikova Y. *Risks and Realities of Speculative Ethics*. *Nanoethics*, 2025.
7. Suchikova Y., Tsybuliak N., Teixeira da Silva J. A. *GAIDeT: Generative AI Delegation Taxonomy*. *Accountability in Research*, 2025.
8. Surelo K., Mytsyk H. *AI in Speech-Language Pathology Services*. БДПУ, 2024.
9. Yuhan N., Herasymenko Y., Deichakivska O. та ін. *Translation and AI*. 2024.
10. Демещик О. А., Алєксєєва Г. М. *AI-сторітелінг у навчанні історії*. *Перспективи та інновації науки*, 2025.

Інформаційні ресурси:

1. Perplexity AI – інструмент для пошуку та аналізу наукової інформації.
2. Semantic Scholar – академічна пошукова система для наукових статей.
3. OpenAlex – відкрита база даних для наукометрії та аналізу публікацій.
4. Міністерство освіти і науки України – https://mon.gov.ua
5. Інститут проблем штучного інтелекту НАН України – https://ipai.kiev.ua
6. Інститут цифровізації освіти НАПН України – https://iitlt.gov.ua
7. Державна науково-технічна бібліотека України – https://dntb.gov.ua

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Підсумковою формою контролю з освітнього компонента є **залік**, який виставляється за результатами роботи здобувача освіти протягом семестру на основі загальної суми набраних балів. Окремий підсумковий контрольний захід для отримання заліку не передбачається.

Поточне оцінювання здійснюється за результатами роботи на практичних/семінарських заняттях, виконання самостійних, індивідуальних та інших передбачених програмою завдань. Максимальна

кількість балів за окреме заняття або інший вид роботи виставляється за умови повного і правильного виконання завдань, ґрунтовного володіння матеріалом, розуміння основних понять і закономірностей теми, здатності аргументовано висловлювати власну позицію, застосовувати набуті знання та формулювати обґрунтовані висновки.

У разі неповного виконання завдань, наявності змістових помилок, недостатньої аргументованості відповідей або часткового володіння навчальним матеріалом кількість балів зменшується відповідно до рівня виконання роботи. Підсумкова оцінка за освітній компонент визначається як сума балів, отриманих здобувачем освіти протягом семестру за всі передбачені види навчальної роботи.

ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ КУРСУ

Вивчення курсу ґрунтується на принципах академічної доброчесності, професійної відповідальності, самостійності, взаємної поваги та інтелектуальної відкритості.

Академічна залученість. Очікується систематична підготовка до занять, опрацювання рекомендованих джерел, активна участь у дискусіях, практичній та аналітичній роботі.

Самостійність. Здобувач освіти несе відповідальність за власну освітню траєкторію, своєчасне опрацювання матеріалів курсу та надолуження пропущених тем.

Академічна доброчесність. Неприпустимими є плагіат, фабрикація і фальсифікація даних, списування, несанкціоноване використання чужих матеріалів та інші форми академічної недоброчесності.

Академічна комунікація. Взаємодія в межах курсу має відповідати стандартам професійної етики: аргументованість позицій, коректність дискусії, повага до альтернативних поглядів і відповідальне використання професійної термінології.

Конфіденційність та етика. Під час аналізу клінічних, консультативних, дослідницьких або інших професійних випадків обов’язковим є дотримання принципів конфіденційності, захисту персональних даних і професійної етики.

Використання цифрових та ШІ-інструментів. Цифрові сервіси та інструменти штучного інтелекту можуть використовуватися як допоміжні засоби навчання за умови збереження авторства, академічної самостійності, критичної перевірки отриманих результатів і дотримання вимог академічної доброчесності.

Професійний стандарт. У межах курсу підтримується культура, наближена до професійного та наукового середовища: точність формулювань, доказовість тверджень, критичне мислення, відповідальність за власні висновки та повага до стандартів психологічної науки і практики.