

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ

ПЕРЕДОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІЙ ІНЖЕНЕРІЇ (ATICE'2025)

ОДЕСА, УКРАЇНА, 18 ЛИПНЯ 2025 Р.

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

ОДЕСА

2025

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
INTERNATIONAL HUMANITARIAN UNIVERSITY

INTERNATIONAL CONFERENCE

ADVANCED TECHNOLOGY

IN INFORMATION AND COMMUNICATION

ENGINEERING

(ATICE'2025)

ODESA, UKRAINE, JULY 18, 2025

CONFERENCE PROCEEDINGS

ODESA

2025

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ПЕРЕДОВІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІЙ
ІНЖЕНЕРІЇ
МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ**

Одеса, Україна, 18 липня 2025 р.



Видавничий дім
«Гельветика»
2025

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
INTERNATIONAL HUMANITARIAN UNIVERSITY**

**International Conference “Advanced Technology in
Information and Communication Engineering”
(ATICE’2025)**

Odesa, Ukraine, July 18, 2025

Conference Proceedings



Видавничий дім
«Гельветика»
2025

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Міжнародна конференція «Передові технології
в інформаційно-комунікаційній інженерії»
(ПТІКІ'2025)**

Одеса, Україна, 18 липня 2025 р.

Матеріали конференції



Видавничий дім
«Гельветика»
2025

International Conference “Advanced Technology in Information and Communication Engineering” (ATICE'2025): Conference Proceedings. Odesa : International humanitarian university, 2025, 123 p.

DOI:

Міжнародна конференція «Передові технології в інформаційно-комунікаційній інженерії» (ATICE'2025): Матеріали конференції. Міжнародний гуманітарний університет, 2025. – Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2025. – 123 с.

ISBN 978-617-554-582-9

Збірка містить праці Міжнародної конференції з інформаційних систем, технологій захисту інформації, використання сучасних інформаційних технологій в управлінні системами за різними галузями народного господарства.

Матеріали публікуються в авторській редакції.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова

КІВАЛОВ С.В. – д.т.н., проф., Міжнародний гуманітарний університет, м.Одеса, Україна.

Співголови

СТРЕЛКОВСЬКА І.В. – д.т.н., проф., Міжнародний гуманітарний університет, м.Одеса, Україна.

УРИВСЬКИЙ Л.О. – д.т.н., проф., Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м.Київ, Україна.

Члени організаційного комітету

БЕРКМАН Л.Н. – д.т.н., проф., Державний університет телекомунікацій, м.Київ, Україна.

КЛИМАШ М.М. – д.т.н., проф., Національний університет «Львівська політехніка», м.Львів, Україна.

ЛЕМЕШКО А. В. – д.т.н., проф., Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків, Україна.

РОЗЕНВАССЕР Д.М. – к.т.н., доц., Міжнародний гуманітарний університет, м.Одеса, Україна.

РИХЛІК А. – к.т.н., Лодзький технічний університет, м.Лодзь, Польща

СЕМЕНКО А.І. – д.т.н., проф., Національний авіаційний університет, Київ, Україна.

СІМЕНС Е. – д.т.н., проф., Анхальтський університет прикладних наук, м.Кетен, Німеччина.

СОЛОВСЬКА І.М. – к.т.н., доц., Міжнародний гуманітарний університет, м.Одеса, Україна.

СУНДУЧКОВ К.С. – д.т.н., проф., Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна.

РЕДАКЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

СОЛОВСЬКА І.М. – к.т.н., доц., Міжнародний гуманітарний університет, м.Одеса, Україна.

РОЗЕНВАССЕР Д.М. – к.т.н., доц., Міжнародний гуманітарний університет, м.Одеса, Україна.

КОМІТЕТ МІЖНАРОДНИХ ЗВ'ЯЗКІВ

СТРЕЛКОВСЬКА І.В. – д.т.н., проф., Міжнародний гуманітарний університет, м.Одеса, Україна.

ГЛОБА Л. С. – д.т.н., проф., Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м.Київ, Україна.

ВЧЕНИЙ СЕКРЕТАР

СОЛОВСЬКА І.М. – к.т.н., доц., Міжнародний гуманітарний університет, м.Одеса, Україна.

ГРИГОР'ЄВА Т.І. – к.т.н., доц., Міжнародний гуманітарний університет, м.Одеса, Україна.

ТЕХНІЧНО-ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

СТРЕЛКОВСЬКА І.В. – д.т.н., проф., Міжнародний гуманітарний університет, м.Одеса, Україна.

УРИВСЬКИЙ Л.О. – д.т.н., проф., Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м.Київ, Україна.

ГЛОБА Л.С. – д.т.н., проф., Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м.Київ, Україна.

СЕКЦІЇ

СЕКЦІЯ 1. ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

СТРЕЛКОВСЬКА І.В. – д.т.н., проф., Міжнародний гуманітарний університет, м.Одеса, Україна.

ГЛОБА Л.С. – д.т.н., проф., Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м.Київ, Україна.

ГРИГОР'ЄВА Т.І. – к.т.н., доц., Міжнародний гуманітарний університет, м.Одеса, Україна.

СЕКЦІЯ 2. КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ ТА КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ

МІРОШНИК М.А. – д.т.н., проф., Міжнародний гуманітарний університет, м.Одеса, Україна.

СОЛОВСЬКА І.М. – к.т.н., доц., Міжнародний гуманітарний університет, м.Одеса, Україна.

РУСУ О.П. – к.т.н., доц., Міжнародний гуманітарний університет, м.Одеса, Україна.

СЕКЦІЯ 3. КІБЕРБЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ

ЛУНТОВСЬКИЙ А.О. – д.т.н., проф., Державна академія Саксонії «Беруфсакадемія», м. Дрезден, Німеччина.

ЙОНА Л.Г. – к.т.н., доц., Міжнародний гуманітарний університет, Одеса, Україна.

МАНЬКО Д.Г. – д.ю.н., проф., Міжнародний гуманітарний університет, м.Одеса, Україна.

СЕКЦІЯ 4. ЕЛЕКТРОННІ КОМУНІКАЦІЇ ТА РАДІОТЕХНІКА

УРИВСЬКИЙ Л.О. – д.т.н., проф., Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м.Київ, Україна.

ЛЕМЕСЬКО А.В. – д.т.н., проф., Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків, Україна.

ПЕДЯШ В.В. – к.т.н., доц., Міжнародний гуманітарний університет, м.Одеса, Україна.

СЕКЦІЯ 5. ІНФОРМАТИКА ТА ПРОГРАМУВАННЯ В ОСВІТІ

КУЧАЙ О.В. - д.п.н., проф., Національний університет біоресурсів і природокористування України.

ЖИГУЛІН О.А. – д.е.н., проф., Міжнародний гуманітарний університет, Одеса, Україна

ГОРБАЧОВ В.Е. – к.т.н., доц., Міжнародний гуманітарний університет, м.Одеса, Україна.

2) підготовка викладачів (необхідна масштабна перепідготовка викладачів, щоб вони могли ефективно використовувати нові технології та змінювати свої педагогічні підходи);

3) зміна освітніх програм (потреба у перегляді та адаптації навчальних планів для включення нових навичок та методів навчання);

4) кібербезпека та конфіденційність даних (захист персональних даних студентів та забезпечення безпеки освітніх платформ є критично важливими);

5) етичні аспекти штучного інтелекту (розробка етичних принципів використання ШІ в освіті, щоб уникнути упередженості та забезпечити справедливість).

Проте, принагідно зауважимо, що перспективи, які відкриває Освіта 4.0, значно переважають виклики. Вона обіцяє створити більш інклюзивну, ефективну та орієнтовану на майбутнє освітню систему, що готуватиме громадян до викликів та можливостей цифрової ери.

Таким чином Філософія освіти 4.0 – це не просто модернізація, а фундаментальна перебудова освітнього процесу, яка відповідає вимогам 21-го століття. Це синергія інноваційних технологій та педагогічних підходів, що зосереджені на розвитку критичних компетенцій, персоналізованому навчанні та доступності знань. Успішна реалізація цієї концепції вимагає злагоджених зусиль урядів, освітніх установ, викладачів та суспільства в цілому, щоб забезпечити кожному можливість реалізувати свій потенціал у світі, що постійно змінюється. Це шлях до формування гнучкого, адаптивного та конкурентоспроможного людського капіталу, який є запорукою сталого розвитку та процвітання.

УДК 378.22:004.9 – 047.22

*Єрмакова С.С. доктор педагогічних наук, професор, практичний психолог
Міжнародний гуманітарний університет
ermakovasvitlana2011@ukr.net*

*Биков А. В. здобувач наукового ступеня доктора філософії
кафедри педагогіки та психології
Міжнародний гуманітарний університет
allanbykov@gmail.com*

ЦИФРОВА ОСВІТА: ІННОВАЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

***Анотація.** У статті розглядаються сучасні тенденції і ключові інновації у галузі цифрової педагогіки. Аналізується вплив цифрових технологій на освітній процес, включаючи трансформацію дидактичних засад освітнього процесу. Окреслено перспективи розвитку цифрової педагогіки такі як – персоналізоване навчання, гейміфікація та інтерактивні середовища, хмарні технології та співпраця, аналітика навчання та відкриті освітні ресурси. Визначено виклики з якими стикаються освітні навчальні заклади у мовах впровадження цих змін.*

Цифрова грамотність є «своєрідним каталізатором, що характеризує здатність людини навчатися впродовж життя». Головною метою освіти у ХХІ столітті є формування нових професійних навичок, пов'язаних з домінуючою роллю, активним і швидким розвитком цифрового суспільства, що дає можливість впроваджувати нові форми навчання.

Цифрова педагогіка є швидкозростаючою сферою, що інтегрує цифрові технології в освітній процес для покращення навчання та викладання. Вона виходить за межі простого використання комп'ютерів, зосереджуючись на тому, як технології можуть трансформувати педагогічні підходи, сприяти індивідуалізації навчання та розвивати навички майбутнього.

Трансформація в освіті від навчання, яким керує педагог, до саморегульованого оволодіння компетентностями та уміннями, що потрібні для успішного життя в сучасному соціумі є основним завданням глобальної зміни в навчальному процесі. Відтак, сучасна цифрова педагогіка характеризується низкою інноваційних підходів та інструментів:

1. Персоналізоване навчання (використання адаптивних навчальних платформ та штучного інтелекту (ШІ)) дозволяє підлаштовувати освітній контент і темп навчання під індивідуальні потреби кожного учня, що включає системи, які аналізують прогрес студента та пропонують персоналізовані завдання, ресурси та зворотний зв'язок).

2. Гейміфікація та інтерактивні середовища (впровадження ігрових елементів у навчальний процес (бали, рейтинги, квести)) підвищує залученість та мотивацію учнів. Інтерактивні симуляції, віртуальна (VR) та доповнена реальність (AR) створюють імерсивні навчальні середовища, дозволяючи експериментувати та досліджувати складні концепції в безпечному та контрольованому просторі.

3. Хмарні технології та співпраця (наприклад хмарні платформи (Google Workspace, Microsoft 365)) забезпечують доступ до навчальних матеріалів з будь-якого місця та пристрою, а також сприяють спільній роботі над проектами - це дозволяє студентам працювати разом у реальному часі, обмінюватися ідеями та розвивати навички командної роботи).

4. Аналітика навчання (Learning Analytics) - збір та аналіз даних про навчальну діяльність студентів дозволяє викладачам та адміністраторам відстежувати прогрес, виявляти труднощі та коригувати педагогічні стратегії. Це допомагає не лише оцінювати ефективність навчання, але й прогнозувати успішність студентів та вчасно надавати підтримку.

5. Відкриті освітні ресурси (OER) - доступність безкоштовних та відкрито ліцензованих навчальних матеріалів (онлайн-курси, підручники, відеолекції) розширює можливості для самоосвіти та доступу до якісної освіти для широких верств населення.

Створення індивідуалізованих навчальних рекомендацій допомагатиме студентам повністю реалізувати свій потенціал. Студенти будуть краще підготовлені до взаємодії з різними групами та спільнотами, вмітимуть, безпосередньо або у віртуальному просторі, компетентно спілкуватися з людьми різних культур, продовжуючи навчатися впродовж життя

До того ж, рамка компетентностей і умінь XXI століття поєднує навчальні й інноваційні уміння, так звана група «4 С»: критичне мислення (Critical thinking), комунікація (Communication), колаборація (Collaboration) і творчість (Creativeness); а також інформаційні, медіа і технологічні уміння та життєві і кар'єрні уміння. Саме тому, розвиток цифрової педагогіки відкриває значні перспективи для трансформації освіти:

- розширення доступу до якісної освіти, адже цифрові технології руйнують географічні та соціальні бар'єри, надаючи доступ до освітніх ресурсів та програм людям у віддалених регіонах або з обмеженими можливостями;

- індивідуалізація та диференціація (подальший розвиток ШІ та адаптивних систем дозволить ще точніше налаштовувати навчання під унікальні потреби кожного учня, забезпечуючи максимальну ефективність та глибоке засвоєння матеріалу);

- розвиток навичок 21 століття (цифрова педагогіка сприяє формуванню критичного мислення, креативності, колаборації та комунікації, які є ключовими для успіху в сучасному світі; навчання з використанням технологій природним чином інтегрує ці навички);

- безперервне навчання та перекваліфікація (умовах швидких змін на ринку праці цифрова педагогіка стає основою для систем безперервного навчання (Lifelong Learning), дозволяючи людям постійно оновлювати свої знання та набувати нових компетенцій);

- глобальна співпраця (цифрові інструменти сприяють міжнародній співпраці між навчальними закладами, викладачами та студентами, що відкриває нові можливості для обміну досвідом та реалізації спільних проектів).

Для формування цих умінь в учнів майбутні магістри освіти мають оволодіти медіа компетентностями та уміннями проектувати цифрові наративи як одним з результативних

шляхів навчання. Підкреслимо, що необхідною умовою для оволодіння медіакомпетентностями є особистісне ставлення педагога до інформаційної продукції, його відкритість до співпраці з учнями, оскільки більшість учнів, підходять до навчання з досвідом використання інформаційно-комунікаційних технологій, котрий, іноді ширший і багатший за учительський. Тому, так важливо, щоб учителі вчилися досліджувати інформаційний простір разом з вихованцями.

У нашому дослідженні, що проходив на базі Міжнародного гуманітарного університету було доведено, що характерною особливістю професійної підготовки майбутніх магістрів освіти до формування медіа компетентності є прищеплення навичок не лише критично сприймати комунікаційний матеріал, але й збагачуватися досвідом творчої діяльності, тобто відбувається процес формування умінь «творити образний світ за допомогою комунікаційних джерел». Такий наш підхід ґрунтується на твердженні про необхідність залучення здобувачів до творчого виготовлення інформаційної продукції як обов'язкового етапу в процесі формування медіа та інформаційно-комунікаційної компетентностей.

Відтак розвиток медіакомпетентностей майбутніх магістрів освіти охоплює формування передусім таких компетентностей:

- компетентності з теорії використання медіа;
- компетентності в контексті мови й медіакомунікацій;
- компетентності вибору й аналізу медіаповідомлень;
- компетентності до творення медіаповідомлень.

Однак, незважаючи на значні перспективи та інтерес до впровадження цифрової педагогіки вона, як наука, все ж стикається з викликами, такими як-от:

- 1) цифровий розрив (необхідність забезпечення рівного доступу до технологій та інтернету для всіх учнів);
- 2) підготовка педагогів (потреба в постійному підвищенні кваліфікації вчителів та розвитку їхніх цифрових компетенцій);
- 3) кібербезпека (забезпечення безпеки даних та захисту конфіденційності в цифровому освітньому середовищі);
- 4) якість контенту (розробка високоякісного, релевантного та інтерактивного цифрового освітнього контенту).

Отож, на нашу думку для успішного розвитку цифрової педагогіки необхідні комплексні підходи, що включають інвестиції в інфраструктуру, розробку ефективних навчальних програм для педагогів, створення якісних цифрових ресурсів та формування сприятливої нормативно-правової бази.

Таким чином, цифрова педагогіка є не просто трендом, а необхідністю, що формує майбутнє освіти. Її подальший розвиток та впровадження дозволять створити гнучку, інклюзивну та ефективну освітню систему, що відповідатиме викликам та потребам 21 століття.

УДК 378.22:004.9 – 047.22

*Іванова О. С. кандидат філософських наук, доцент
Міжнародний гуманітарний університет
oktegalodon2021@ukr.net*

*Кичка М. П. здобувач наукового ступеня доктора філософії
Міжнародний гуманітарний університет
mykola.p.kichka@gmail.com*