СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ОСВІТИ Й НАУКИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Випуск 16



ISSN 2663-9718

Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Факультет технологій та дизайну, *кафедра технологічної освіти*
Відділ технологічної освіти Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України
ВСП «Львівський навчально-науковий центр професійної освіти»
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут»
Львівський медичний університет
Міжнародна благодійна організація «Лідер Якості»
Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти» МОН України
Międzynarodowa Akademia Nauk Stosowanych w Łomży (Польща)

Dragomanov Ukrainian State University
Faculty of technology and design, Department of technological education
Department of Technological Education of the Institute of Pedagogy
of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine
Subdivision “Lviv Educational and Scientific Center for Professional Education”
Danylo Halytsky Lviv National Medical University
SS of NULES of Ukraine “Berezhany Agrotechnical Institute”
Lviv Medical University
International charity organization “Leader of the Quality”
State scientific institution “Institute of Modernization of the Content of Education”
of the Ministry of Education and Culture of Ukraine
Lomza International Academy of Applied Sciences

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ОСВІТИ Й НАУКИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Випуск 16

MODERN TRENDS IN DEVELOPMENT OF EDUCATION AND SCIENCE: PROBLEMS AND PERSPECTIVES

COLLECTION OF SCIENTIFIC WORKS

Issue 16

Київ – Львів – Бережани – Ломжа
2025

Kyiv– Lviv – Berezhany – Łomża
2025

УДК: 37. 01 : 001

ISSN 2663-9718

Сучасні тенденції розвитку освіти й науки : проблеми та перспективи: зб. наук. праць / [гол.ред. Ю.І. Колісник-Гуменюк]. Київ – Львів – Бережани – Ломжа, 2025. Вип. 16. 332 с.

Головний редактор:
Колісник-Гуменюк Ю.І., доктор педагогічних наук, доцент (м. Львів, Україна)

Редакційна колегія:
Кільдеров Д.Е., доктор педагогічних наук, професор (м.Київ, Україна)
Харламенко В.Б., кандидат педагогічних наук, професор (м.Київ, Україна)
Литвин А.В., доктор педагогічних наук, професор (м. Львів, Україна)
Руденко Л.А., доктор педагогічних наук, професор (м. Львів, Україна)
Жибак М.М., доктор економічних наук, професор (м. Бережани, Україна)
Олійник П.В., доктор фармацевтичних наук, професор (м. Львів, Україна)
Голіяд І.С., кандидат педагогічних наук, професор (м.Київ, Україна)
Шарлович З., кандидат педагогічних наук (м. Ломжа, Польща)
Копельчак М.П., кандидат педагогічних наук, доцент (м. Львів, Україна)
Чаплик В.В., кандидат медичних наук, доцент (м. Львів, Україна)
Гуменюк О.М., кандидат педагогічних наук, доцент (м. Львів, Україна)
Гуменюк В.В., доктор педагогічних наук, доцент (м. Львів, Україна)
Гурська І.С., кандидат економічних наук, доцент (м. Бережани, Україна)

Технічна верстка:
Гуменюк В.В., доктор педагогічних наук (м. Львів, Україна)
Переклад англійською мовою:
Гуменюк В.В., Дубовик О.В. (м. Львів, Україна)

У збірнику наукових праць відомі дослідники, педагоги-практики середніх загальноосвітніх шкіл, професійно-технічних навчальних закладів, працівники закладів вищої освіти I-II і III-IV рівнів акредитації висвітлюють теоретичні й прикладні аспекти впровадження сучасних інформаційних технологій та інноваційних методів навчання у підготовці кваліфікованих робітників, молодших спеціалістів, бакалаврів, спеціалістів і магістрів.

Статті збірника подано в авторській редакції. Повну відповідальність за достовірну інформацію несуть учасники, їх наукові керівники та рецензенти.

Видання розраховане на науковців і педагогів-практиків загальноосвітніх шкіл, професійно-технічних та вищих навчальних закладів, працівників інститутів післядипломної педагогічної освіти.

© Український державний університет імені Михайла Драгоманова, 2025
© Відділ технологічної освіти Інституту педагогіки НАПН України, 2025
© ВСП «Львівський навчально-науковий центр професійної освіти», 2025
© Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, 2025
© ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут», 2025
© Львівський медичний університет, 2025
© Міжнародна благодійна організація «Лідер Якості», 2025
© Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти» МОН України, 2025
© Międzynarodowa Akademia Nauk Stosowanych w Łomży, 2025
© Автори статей, 2025

технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Вінниця : ТОВ «Друк плюс», 2023. Вип. 69. С. 14–35.

3. Корнят В. С., Чередник Л. М., Діра Н. О. Змішане навчання в кризових умовах: особливості, ризики: blended learning in crisis situations: features, risks. Інноваційна педагогіка, 2022. Том 2. Вип. 50. С. 192–196.

4. Силабус навчальної дисципліни «Маркетинг та інноваційна проєктна діяльність» УДУ ім. М. Драгоманова. 2024. URL : https://surl.li/btrloo (дата звернення: 18.03.2024).

5. Цюняк О. П., Розлуцька Г. М. Змішане навчання як інноваційна форма організації освітнього процесу у закладах вищої освіти. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія : Педагогіка. Соціальна робота.* 2021. Вип. 2. С. 232-235.

УДК 373.5.091.3:62/.69

Харламенко Валентина,
кандидат педагогічних наук, професор
завідувач кафедри технологічної освіти
Шатова Олена,
старший викладач кафедри технологічної освіти
Український державний університету імені Михайла Драгоманова
м. Київ, Україна

РОЛЬ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНИХ ТРАЕКТОРІЙ: ВІД АНАЛІЗУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ДО РИНКУ ПРАЦІ

Стаття досліджує вплив цифрових технологій (3D-принтери, роботизовані конструктори, VR/AR, блокчейн) на професійну освіту, підкреслюючи важливість персоналізації навчання, адаптації до ринку праці 4.0/5.0 та сталого розвитку в Україні.

***Ключові слова**: цифрові інструменти; цифровізація професійної освіти; цифрова трансформація освіти; блокчейн-технології в освіті; цифрові компетентності; цифровізація.*

***Kharlamenko Valentyna**, PhD Candidate in Pedagogy, Professor and Head of the Department of Technological Education*
***Shatova Olena**, Senior Lecturer, Department of Technological Education*
Dragomanov Ukrainian State University,
Kyiv, Ukraine

ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN SHAPING PROFESSIONAL TRAJECTORIES: FROM COMPETENCY ANALYSIS TO THE LABOR MARKET

The article examines the impact of digital technologies (3D printers, robotic constructors, VR/AR, blockchain) on professional education, emphasizing the importance of personalized learning, adaptation to the labor market 4.0/5.0, and sustainable development in Ukraine.

***Keywords**: digital tools; digitalization of professional education; digital transformation of education; blockchain technologies in education; digital competencies; digitalization.*

Цифровізація змінює підходи до освіти, професійного розвитку та кар'єрного планування, створюючи нові можливості для персоналізованого навчання, адаптації до змін ринку праці та вдосконалення ринку професійних компетентностей. Комплексне використання прикладних цифрових інструментів, інтелектуальних систем аналізу компетентностей, онлайн-навчальних платформ та автоматизованих інструментів оцінки дозволяє фахівцям всіх ланок ефективніше адаптуватися до сьогодення та співпрацювати на всіх рівнях та галузях. Застосування цифрових технологій у професійній освіті сприяє підготовці кваліфікованих робітників, конкурентоспроможних на ринку Праці 4.0 [1]. Якщо говорити про цифровізацію освіти загалом, відбувається асоціація з онлайн-платформами, такими як «Blackboard», «Google Classroom» та «Moodle», що забезпечують доступ до навчання з будь якої точки світу та сприяють підвищенню знань, навичок і на основі цього вже можна стверджувати, що цифровізація трансформує освітній процес. Формування цифрових компетентностей відбувається не лише завдяки можливості навчатися у будь якому зручному місці й майже необмеженому доступі до навчальних матеріалів та інших масивів даних, але тут головну роль відіграє освоєння навичок використання прикладних цифрових інструментів, а також впровадження блокчейн-технологій в процес навчання. Саме такий комплексний підхід стимулює розробку інноваційних методів професійної підготовки, створюючи умови, за яких випускники можуть оперативно адаптувати свої знання до змін вимог на ринку праці та здобувати конкурентну перевагу у глобальному економічному середовищі.

Аналізуючи компетентності необхідні у цифрову епоху ми розуміємо, що суттєво змінюються вимоги до компетентностей працівників, освітян, студентів. У сучасному світі професійна успішність залежить не лише від традиційних знань, а й від здатності працювати з цифровими технологіями, аналізувати інформацію та швидко адаптуватися до змін.

Україна взяла впевнений курс на приєднання до ЄС і говорячи у цьому контексті, головним сегментом, є розвиток ключових цифрових компетентностей громадян відповідно до Європейської рамки цифрових компетентностей для громадян. Цифрові навички для роботи та життя є на вершині Європейської політичної програми. Стратегія цифрових навичок ЄС та пов’язані політичні ініціативи мають на меті підвищення цифрових навичок і компетенцій для цифрової трансформації. Європейська програма навичок, від 1 липня 2020 року, підтримує цифрові навички для всіх, зокрема, цілі Плану дій з цифрової освіти, який має на меті підвищення цифрових навичок і компетенцій

для цифрової трансформації, а також ii) сприяння розвитку високоефективної системи цифрової освіти. [7, с. 7]

Цифрова компетентність передбачає впевнене, критичне й відповідальне використання та залучення до цифрових технологій для навчання, на роботі та для участі в суспільстві. [7, с. 8]

У 2018 році визначення цифрових компетнтністей було оновлено й на разі зараз сучасні цифрові компетентності містять:

- Інформаційну та медіаграмотність тобто здатність шукати, аналізувати та критично оцінювати інформацію.
- Комунікація та платформа співпраці тобто робота в цифровому середовищі, використання онлайн інструментів.
- Створення цифрового контенту тобто вміння працювати з текстами, графікою, відео, програмування.
- Безпеку та цифрову етику тобто захист даних, відповідальне використання технологій.
- Проблема розвитку тобто креативне застосування цифрових технологій у професійній діяльності. [7]

Цифрові інструменти не лише сприяють розвитку цифрових компетентностей, а забезпечують їхню об’єктивну оцінку через автоматизовані тести, адаптивні платформи через автоматизовані тести, адаптивні платформи навчання та аналітику великих даних, що дозволяє формувати індивідуальні освітні траєкторії, визначати рівень володіння сучасними технологіями та адаптувати навчальні програми відповідно до потреб ринку праці.

З огляду на концепцію Ринку праці 4.0, що характеризується автоматизацією, цифровою трансформацією та зростанням ролі штучного інтелекту, оцінка цифрових компетентностей стає ключовим інструментом у підготовці конкурентоспроможних фахівців. Водночас перехід до Суспільства 5.0, яке забезпечує глибоку інтеграцію технологій у всі сфери життя, вимагає якісної та сучасної професійної підготовки здобувачів освіти профільних шкіл.

Розвиток цифрових компетентностей в профільній школі має забезпечувати відповідність підготовки випускників до реальних вимог сучасного ринку, сприяючи їх успішній інтеграції в економіку.

На нашу думку, одним із перспективних напрямків формування цифрових компетентностей в процесі отримання профільної освіти є не тільки здобуття навичок роботи з прикладними цифровими інструментами, а й реальне оцінювання отриманих знань та компетентностей через впровадження блокчейн-технологій , які забезпечують прозорість, надійність і безпеку освітніх процесів.

Дана технологія дає можливість зберігання цифрових сертифікатів, дипломів і результатів тестування, що унеможливлює їх підробку на всіх рівнях та проводить перевірку компетентності майбутнього працівника роботодавцем.

Наведемо успішні приклади впровадження блокчейн-технологій у освіту:

- MIT (Массачусетський технологічний інститут) використовує блокчейн для видачі цифрових дипломів, що дозволяє випускникам підтверджувати свою кваліфікацію без документів.
- OpenCerts (Сінгапур) – національна платформа, яка застосовує блокчейн для перевірки автентичності дипломів та сертифікатів випускників професійних і вищих навчальних закладів.
- IBM Learning Credential Network – платформа, яка забезпечує професійним навчальним закладам захист даних про успішність студентів у блокчейні, полегшуючи процес рекрутингу для роботодавців.
- Університет Нікосії (Кіпр) видає сертифікати та дипломи в блокчейні, які мають довіру до кваліфікації випускників.

Використання блокчейн-технологій у професійній освіті сприяє створенню децентралізованої системи обліку навичок і досягнення студентів, що є важливим для цифрової економіки та динамічного ринку праці і гарантує роботодавцям достовірну інформацію про підготовку фахівців та полегшує їх працевлаштування у високотехнологічних галузях.

Якщо говорити про вплив цифрових технологій на ринок праці, то за дослідженнями Світового економічного форуму The Future of Jobs Report 2025, найбільш затребуваними є таки навички, як:

- Здатність критично аналізувати інформацію та пропонувати нові рішення.
- Готовність до постійного освоєння нових знань і вміння застосовувати їх у довгостроковій перспективі.
- Здатність ефективно вирішувати складні та нестандартні завдання.
- Вміння генерувати оригінальні ідеї та підходи.
- Здатність мотивувати та впливати на інших для досягнення спільних цілей.
- Розуміння та вміння використовувати сучасні цифрові інструменти та технології. [8].

Порівнюючи навички, визначені Світовим економічним форумом у звітах за 2020 рік, можна відзначити еволюцію пріоритетів у вимогах до компетентностей працівників. Йдуть тенденції на поглиблення цифрових компетентностей. У 2025 році особливу увагу приділено не лише використанню технологій, але й глибшому розумінню цифрових інструментів, що відображає зростаючу інтеграцію технологій у всі галузі. Можна виділити, як приклад таки навички, як: соціальні та лідерські навички, де здатність мотивувати та впливати

на інших залишається важливою, підкреслюючи значення емоційного інтелекту та лідерства в сучасному робочому середовищі та адаптивність та безперервне навчання, де готовність до постійного здобуття нових знань стала більш акцентованою, що свідчить про швидкий темп змін у професійному середовищі та необхідність безперервного розвитку.

Загалом, хоча основні навички залишаються схожими, акценти змістилися в бік глибшого розуміння технологій, підвищеної адаптивності та соціальних компетентностей, що відображає еволюцію вимог ринку праці в умовах цифрової трансформації.

Цифрові технології не лише змінюють вимоги до навичок працівників, а й суттєво впливають на процеси професійної підготовки, створюючи адаптивні моделі навчання, орієнтовані на персоналізовані траєкторії розвитку. Використання штучного інтелекту, аналізу великих об’ємів даних і блокчейн-рішень у сфері освіти сприяє формуванню нової парадигми оцінювання та розвитку компетентностей, що є ключовим фактором для успішної інтеграції фахівців у цифрову економіку.

Одним із ключових інструментів є адаптивні навчальні платформи, які використовують алгоритми машинного навчання для аналізу індивідуального прогресу здобувачів освіти та надання їм рекомендацій щодо подальшого розвитку. Наприклад, Coursera та LinkedIn Learning уже впроваджують персоналізовані моделі навчання, що враховують не лише базові знання користувача, а й актуальні тенденції ринку праці, прогнозуючи затребувані компетентності на найближчі роки.

Сучасні технології, як SkillLab або O*NET дозволяють аналізувати величезні обсяги інформації, що генеруються з різноманітних джерел (соціальні мережі, транзакції, датчики, онлайн-платформи тощо) і безпосередньо впливають на формування професійних траєкторій, адже вони забезпечують комплексний аналіз компетентностей працівників та здобувачів освіти у реальному часі, що дозволяє не тільки виявити наявний рівень навичок, але й прогнозувати майбутні потреби ринку праці.

Якщо говорити у контексті теми статті «Роль цифрових технологій у формуванні професійних траєкторій: від аналізу компетентностей до ринку праці» ці інструменти мають виконувати такі три функції, як:

1. Персоналізація навчання.
2. Прогнозування потреб ринку.
3. Закриття розриву між освітою та вимогами ринку.

Виходячи з вище наведеного, стає зрозумілим, що використання систем аналізу у професійній освіті є невід'ємною складовою цифрової трансформації,

що забезпечує синергію між освітніми програмами та вимогами ринку праці. І, відповідно, сприяє формуванню конкурентоспроможних фахівців, здатних адаптуватися до динамічного середовища та ефективно реалізовувати свої професійні траєкторії.

Попри інноваційний підхід впровадження систем, таких як SkillLab чи O*NET, вони не є головними у формуванні цифрових компетентностей. У сучасній професійній освіті зростає увага до розвитку цифрових компетентностей через систематичне освоєння прикладних цифрових інструментів, що дозволяє інтегрувати теоретичні знання з практичним досвідом і забезпечує всебічний розвиток професійних навичок. Даний підхід здатен не лише здобувати теоретичні знання, а й отримувати практичний досвід роботи з інноваційними технологіями, що підвищує кваліфікацію та конкурентоспроможність випускників. Як зазначає Інна Маринченко, цифрові технології виступають стратегічним інструментом для розвитку професійної освіти, відкриваючи нові можливості для персоналізації навчального процесу та адаптації освітніх програм до вимог ринку [1].

Наприклад, застосування 3D-принтерів у процесі навчання дозволяє студентам ознайомитися з процесами комп’ютерного моделювання, проєктування та прототипування. Освоєння технологій 3D-друку сприяння розвитку просторового мислення, креативності та інноваційності – якості, що мають вирішальне значення для роботи в умовах індустрії 4.0. Практичні завдання, які вимагають перетворення цифрових моделей у фізичні об'єкти, дозволяють студентам не тільки засвоїти технологічні аспекти, але й глибше усвідомити процес виробництва, стандарти дизайну та особливості контролю якості продукції [5].

Роботизовані конструктори представляють собою ще один приклад прикладних цифрових інструментів, які активно інтегровані у професійну освіту. Робота з роботизованими системами дозволяє майбутнім фахівцям опановувати основи програмування, автоматизації та управління робототехнічними комплексами. Практичний досвід, отриманий під час використання роботизованих конструкторів, сприяє розвитку здатності вирішувати складні та нестандартні завдання, стимулюючи критичне мислення та творчий підхід до вирішення проблеми. Дослідження Круглика та Сенченка демонструють, що персоналізовані навчальні траєкторії, побудовані на базі таких технологій, дозволяють максимально адаптувати навчальний процес до індивідуальних потреб студентів, що особливо важливо для ІТ-фахівців [2].

Інтеграція віртуальних середовищ, зокрема системи віртуальної (VR) та доповненої реальності (AR), розширює можливості навчання, дозволяючи

моделювати реальні робочі умови та симулювати виробничі процеси в безпечному цифровому просторі. Технології VR/AR забезпечують ефективне засвоєння практичних навичок і сприяють розвитку адаптивності, гнучкості та здатності швидко реагувати на зміни – якостей, які прогресують на сучасному ринку праці. Такий підхід відповідає концепції DigComp 2.2, що вибирає цифрову компетентність як комплекс знань, навичок і ставлень для ефективної взаємодії з цифровим середовищем [7].

Крім цього, сучасні системи аналізу даних виключають проведення комплексного аналізу інформації, що генерується з різноманітних джерел – від соціальних мереж до транзакцій та даних з датчиків. Проєкт «Цифрова адженда України – 2020» підкреслює важливість використання аналітичних інструментів для створення моделей розвитку компетентностей. Такі системи допомагають виявляти розрив між наявними навичками студентів та вимог сучасного ринку праці, що дозволяє навчальним закладам постійно коригувати навчальні програми та забезпечувати відповідність вимогам підготовки випускників роботодавцям [3]. Дослідження Семігіної та Федюка підтверджують, що цифрова компетентність виступає ключовим інструментом регулювання праці, сприяючи синергії між освітніми програмами та економічними потребами сучасного суспільства [4].

Сьогодні освітні заклади зосереджуються на можливості активного впровадження прикладних цифрових інструментів для формування цифрових компетентностей. Наприклад, технології 3D-друку дозволяють студентам працювати з комп'ютерними моделями, розвивати просторове мислення та креативність, що є критичним для роботи в умовах індустрії 4.0. Практичні завдання з використанням 3D-принтерів сприяють не лише створенню технологічних об’єктів, але й глибшому розумінню виробничих процесів та стандартів дизайну [5]. Аналогічно, роботизовані конструктори допомагають майбутнім фахівцям опановувати основи програмування, автоматизації та управління робототехнічними комплексами, розвиваючи здатність вирішувати складні та нестандартні завдання, а також генерувати інноваційні підходи до вирішення проблеми [2]. Крім того, інтеграція технологій віртуальної (VR) та доповненої реальності (AR) розширює можливості навчання, дозволяючи симулювати реальні робочі середовища та виробничі процеси в безпечному цифровому просторі. Використання VR/AR-технології допомагає не лише ефективному засвоюванню практичних навичок, але й розвитку адаптивності та гнучкості, що є необхідними характеристиками для сучасних фахівців у динамічних умовах ринку праці. Такий підхід відповідає сучасним рамкам

цифрових компетентностей, визначеним у DigComp 2.2, і сприяє загальному розвитку здатності до інновацій [7].

Підсумовуючи, стає очевидним, що здобувачі освіти не можуть обмежуватися лише набуттям практичних навичок роботи з інноваційними технологіями або лише розвитком аналітичних умінь. Сучасна профільна освіта вимагає інтегрованого підходу, який поєднує практичне освоєння цифрових інструментів з розвитком здатності критично аналізувати інформацію, генерувати нові ідеї та оперативно адаптуватися до змін ринку праці. Такий комплексний підхід має будувати ефективну синергію між освітніми програмами та вимогами сучасного ринку, що дозволить формувати конкурентоспроможних фахівців, здатних успішно реалізовувати свої професійні траєкторії в умовах цифрової трансформації ринку суспільства 5.0 та праці 4.0 [6,8].

Особливу роль у цьому процесі має відігравати також інтеграція блокчейн-технологій у систему освіти. Використання децентралізованих реєстрів для зберігання сертифікатів, дипломів, виконаних лабораторних, або практичних робіт та інших документів отриманих здобувачем освіти в продовж всього навчання, забезпечує додатковий рівень прозорості та достовірності, що дозволить роботодавцям оперативно перевірити кваліфікацію випускників і суттєво підвищить довіру до їхніх професійних компетентностей. Саме впровадження блокчейн-рішень оптимізує процес сертифікації і покращіть тісну інтеграцію освітніх програм із реальними потребами ринку праці, забезпечуючи ефективну комунікацію між освітніми установами та бізнес-середовищем [3,4].

Отже, синергія між практичним освоєнням прикладних цифрових інструментів, розвитком аналітичних та креативних умінь, а також впровадження блокчейн-технологій створює умови для формування комплексного набору цифрових компетентностей. Підхід забезпечує інтеграцію освітніх програм із сучасними вимогами ринку праці, сприяючи формуванню гнучкої та адаптивної освітньої екосистеми. У результаті випускники здобувають не лише навички роботи з інноваційними технологіями, але й вміння критично аналізувати інформацію, генерувати нові ідеї та ефективно адаптуватися до змін, що дозволяє їм успішно реалізовувати свої професійні траєкторії в умовах цифрової трансформації суспільства 5.0 та ринку праці 4.0. Така стратегія відповідає завданню сталого розвитку України до 2030 року та посиленню зміцнення позицій країни в глобальній економіці [1,6,8].

Список використаних джерел

1. Інна Маринченко. Цифрові технології як сучасна стратегія розвитку професійної освіти. Глухівський національний педагогічний університет імені О. Довженка м. Глухів, Україна. Режим доступу: https://comparlab.org.ua/wp-content/uploads/2020/09/Comparative_2020_Marynchenko.pdf?utm_source=chatgpt.com.

2. Круглик Владислав, Сенченко Олексій. Створення персоналізованих навчальних траєкторій для фахівців з цифрових технологій на основі їхніх індивідуальних потреб. Секція 2. Проблеми підготовки ІТ-фахівців у закладах вищої та професійноїо світи, Режим доступу: http://eprints.zu.edu.ua/42399/1/85.pdf?utm_source=chatgpt.com.

3. Проект Цифрова адженда України – 2020 («Цифровий порядок денний» – 2020). Концептуальні засади (версія 1.0). Режим доступу: https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf

4. Семигіна Тетяна Валеріївна, Федюк Василь Васильович. Цифрова компетентність як інструмент регулювання ринку праці. Випуск # 40 / 2022. Економіка та суспільство. Режим доступу: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-40-41.

5. Софія Дембіцька, Олександр Кобилянський. Формування професійної компетентності майбутніх фахівців з професійної освіти засобами цифрових технологій. Вінницький національний технічний університет, Вінниця. Режим доступу: https://doi.org/10.31649/2524-1079-2023-8-1-001-00.

6. Стратегія сталого розвитку України до 2030 року. Режим доступу: https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/stratehiya-staloho-rozvytku-ukrayiny-do-2030-roku.

7. DigComp 2.2: Рамка цифрових компетенцій для громадян - з новими прикладами знань, навичок і ставлень. Режим доступу: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415.

8. The Future of Jobs Report 2025. Режим доступу: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf.

УДК 378.091

Якімець Юрій,
кандидат педагогічних наук, старший викладач,
Львівський державний університет фізичної культури ім. Івана Боберського
м. Львів, Україна

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ПОМІЧНИК В ОСВІТІ: ПРАКТИЧНІ РІШЕННЯ ДЛЯ ВИКЛАДАЧІВ І СТУДЕНТІВ

Анотація. *У статті аналізуються практичні аспекти використання штучного інтелекту (ШІ) в освіті, проаналізовано наукові публікації з цієї тематики та наведено реальні приклади його застосування викладачами та студентами. Завдяки ШІ викладачі можуть зосередитися на творчих аспектах навчання, а студенти – отримувати ефективніші інструменти для самостійного опанування матеріалу.*

Ключові слова*: штучний інтелект, штучний інтелект в освіті, освітній процес, викладачі, студенти*

Yakimets Yuriy, *Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer,*
Ivan BoberskyLviv State University of Physical Culture, Lviv, Ukraine

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS AN ASSISTANT IN EDUCATION: PRACTICAL SOLUTIONS FOR TEACHERS AND STUDENTS

Abstract. *The article analyzes the practical aspects of using artificial intelligence (AI) in education, analyzes scientific publications on this topic, and provides real examples of its application*