

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
Інститут педагогіки Національної академії педагогічних наук України

UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR (FRANCE)

UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID (SPAIN)

MIEDZYNARODOWA AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH W ŁOMŻY (POLAND)

UNIWERSYTETU KOMISJI EDUKACJI NARODOWEJ W KRAKOWIE (POLAND)

**SECONDARY INDUSTRIAL, TECHNICAL AND AUTOMOTIVE SCHOOL JIHLAVA
(CZECH REPUBLIC)**

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА
Кафедра інформаційних технологій і програмування

МАТЕРІАЛИ

Міжнародної науково-практичної конференції

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ В ОСВІТІ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ



КИЇВ – 2025

УДК 37-044.922:004]:005.745

Ц 75

*Рекомендовано до друку Вченою радою
Українського державного університету імені Михайла Драгоманова
(протокол № 12 від 25 квітня 2025 р.)*

Ц 75 Цифрова трансформація в освіті: виклики та перспективи: *матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (15 – 16 квітня 2025 року, м. Київ) /* Упорядники: Твердохліб І.А., Малюх Є.В. Київ: Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2025. 324 с. електронне видання

ISBN 978-966-931-325-6

Збірник містить матеріали доповідей учасників Міжнародної науково-практичної конференції «Цифрова трансформація в освіті: виклики та перспективи».

Доповіді присвячені цифровій трансормачії освіти, методичним аспектам використання сучасних інформаційних технологій в освітньому процесі, проблемам модернізації змісту інформатичної середньої та вищої освіти в умовах цифрової трансформації, особливостям впровадження STEAM в освітній процес. Розглянуто актуальні в даний час питання використання штучного інтелекту в освітньому процесі, досвід і перспективи цифровізації освіти України.

*Матеріали подано в авторській редакції.
Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за достовірність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних імен та інших відомостей*

ISBN 978-966-931-325-6

© УДУ імені Михайла Драгоманова, 2025

© Автори матеріалів, 2025

який практично неможливо здобути в академічних умовах, проведення програм стажування з перспективою працевлаштування. Забезпечення інклюзивності, доступності та гнучкості освітнього процесу значно збільшить кількість зацікавлених здобувачів освіти та потенційних талановитих майбутніх ІТ-фахівців, які в іншому випадку не мали б можливості повноцінно здобувати освіту.

Інтеграція запропонованих підходів здатні покращити та актуалізувати навчальні програми, що позитивно сприятиме підготовці значно більшої кількості висококваліфікованих ІТ-фахівців.

Список використаних джерел:

1. Khan, N. (2023). *USA Economic Development with the Help of Information Technology*.
URL: https://www.researchgate.net/publication/378336824_USA_Economic_Development_with_the_Help_of_Information_Technology
2. Батереев, В. В. (2021). Методи та системи штучного інтелекту. Вісник Хмельницького національного університету, (293), 17-21. DOI: 10.31891/2307-5732-2021-293-1-17-21. URL: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2021/08/5-1.pdf>
3. NationalUniversity. (2023). Computer Science Skills: Definitions and Examples. URL: <https://www.nu.edu/blog/computer-science-skills/>

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ У СИСТЕМІ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ: МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ

Карабін Оксана Йосифівна,

доцент кафедри інформатики та методики її навчання,

кандидат педагогічних наук, доцент,

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,

м. Тернопіль, Україна

karabin@tnpu.edu.ua

Сучасна державна освітня політика спрямована на модернізацію змісту освіти, впровадження інноваційних освітніх технологій і методологій, а також створення сприятливих умов для безперервного професійного розвитку майбутніх учителів інформатики в рамках системи неперервної освіти. Особлива увага приділяється підготовці педагогів, як носіїв цифрової культури та провідників змін у цифровому суспільстві. У межах концепції неперервної освіти підготовка сучасного педагога виходить за межі академічної підготовки і охоплює розвиток професійних, цифрових, дослідницьких та педагогічних компетентностей. Освітній процес орієнтується на формування в майбутніх учителів інформатики здатності адаптуватися до динамічних змін в інформаційному середовищі, упроваджувати сучасні технології навчання та ефективно реалізовувати цілі освіти у школі ХХІ століття. Водночас вектор розвитку освітньої системи визначається ключовими положеннями Державної національної програми «Освіта» («Україна ХХІ століття»), де окреслюється стратегічна мета – підвищення якості підготовки педагогічних кадрів, зокрема з урахуванням вимог цифровізації, інформатизації та інноваційного розвитку суспільства.

Поряд з цим зазначимо, що сучасна національна система освіти зорієнтована на підготовку освіченого й інтелектуально розвиненого покоління майбутніх учителів, формування цілісної особистості, розвиток культурного та інтелектуального потенціалу педагогічних кадрів. Пріоритетним стає забезпечення умов для фахового зростання, особистісного розвитку та безперервного самовдосконалення майбутніх фахівців. Особливу увагу приділяють підготовці компетентнісних майбутніх учителів інформатики, здатних постійно підвищувати свій професійний і загальнокультурний рівень у системі неперервної освіти [1; 3]. У цьому контексті все більш очевидною стає необхідність приведення освітньої системи у відповідність із сучасними запитами особистості та суспільства, а також подальшого вдосконалення механізмів підготовки майбутніх учителів інформатики до ефективної професійної діяльності в системі неперервної освіти.

Посилення інноваційного потенціалу системи професійної підготовки майбутніх учителів інформатики супроводжується створенням умов для безперервного розвитку, узагальненням загальнонаукових положень, поглибленням педагогічних концепцій, удосконаленням науково-методичних підходів. Ключовим у цьому контексті є розкриття потенціалу педагогічних принципів, зміцнення педагогічних процесів, розширення теоретико-методологічної бази, оновлення методичних і дидактичних інструментів, привнесення інноваційних технологій, форм і методів професійної підготовки здобувачів освіти. Це, у свою чергу, сприяє формуванню цілісної готовності майбутніх учителів інформатики до професійної діяльності у системі неперервної освіти.

Варто підкреслити, що професійна підготовка майбутніх учителів інформатики у системі неперервної освіти зумовлюється як загальнодидактичними, так і специфічними педагогічними принципами [4]. Актуальною постає проблема ґрунтовного дослідження концептуальних засад такої підготовки, що включає ефективне впровадження сучасних методологічних підходів, педагогічних принципів, а також удосконалення теоретико-методологічної та практичної складової підготовки фахівців у системі неперервної освіти. Відтак, освітня парадигма має враховувати: інтеграцію у європейський та світовий освітній простір; відкритість і демократичність науково-інформаційного середовища; фундаменталізацію змісту освіти як основи для формування цілісної системи підготовки майбутніх фахівців; наступність та узгодженість змісту на різних освітніх рівнях і ступенях; забезпечення безперервності освіти з метою постійного поглиблення загальної та фахової підготовки; підвищення якості освітніх послуг; посилення упровадження інноваційних технологій, форми і методи підготовки майбутніх учителів інформатики у системі неперервної освіти; удосконалення наукової, методичної та інноваційної діяльності в контексті професійного зростання нової генерації педагогічних кадрів

У цьому контексті пріоритетними завданнями розвитку педагогічної освіти постають: відродження та розбудова національної системи освіти як ключового чинника формування свідомого громадянина Української держави; становлення освіченої, творчої особистості з розвиненим фізичним і моральним здоров'ям; забезпечення пріоритету розвитку людського потенціалу; збереження та трансляція культурних і духовних цінностей у всій повноті національного та світового досвіду.

o o

За таких умов, пріоритетом удосконалення професійної підготовки майбутніх учителів інформатики в системі неперервної освіти виступає формування цілісної, ефективної та інноваційної освітньої моделі, яка базується на таких ключових засадах:

- забезпечення безперервного розвитку особистості (створення умов для постійного саморозвитку кожного здобувача освіти, гарантування доступності у здобутті якісної освіти, впровадження механізмів безперервного формування компетентностей упродовж ціложиттєвого навчання).
- посилення державної освітньої політики у сфері підготовки педагогічних кадрів (акцент на підвищення загальноосвітнього та фахового рівня підготовки, формування професійного світогляду, загальнокультурної компетентності, розвиток педагогічної майстерності та мотивації майбутніх учителів до безперервного навчання і професійного зростання) [3];
- удосконалення якості освітнього середовища (модернізація освітньої інфраструктури, розвиток інформаційного простору закладу освіти, впровадження інноваційних цифрових технологій в освітній процес, що сприяє підвищенню якості підготовки майбутніх фахівців);
- вибудовування цілісної системи професійної освіти (приведення освітньої стратегії з урахуванням логіки ступеневої освіти – від загальної середньої, фахової передвищої та професійно (професійно-технічної) освіти до вищої освіти (освітні програми різних рівнів: початковий (короткий цикл); перший (бакалаврський); другий (магістерський); третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий); науковий тощо) [1; 2];
- інтеграція сучасних досягнень педагогіки та цифрових технологій (впровадження новітніх методологічних підходів, інноваційні технології, оновлення концептуальних засад професійної підготовки, вдосконалення змісту, форм і методів організації освітнього процесу, підвищення його наукової обґрунтованості, забезпечення спадкоємності та інтеграції навчальних планів і освітніх програм);
- зміцнення цілісності системи підготовки майбутніх учителів інформатики: урахування вимог освітніх стандартів, забезпечення принципів ступеневості та неперервності освіти, побудова індивідуальної освітньої траєкторії, спрямованої на якісну та ефективну професійну підготовку до діяльності в умовах сучасного освітнього середовища.

Таким чином, професійна підготовка майбутніх учителів інформатики повинна формуватися з урахуванням сучасних вимог до якості освіти, забезпечення її безперервності та відповідності світовим стандартам. Вона має бути орієнтована на удосконалення педагогічних і методологічних підходів у підготовці висококваліфікованих майбутніх фахівців, поєднання національних традицій освіти з досягненнями світової педагогічної науки, розвиток відкритого науково-інформаційного простору, впровадження цифрових й інноваційних технологій, удосконалення форми та методи професійної підготовки здобувачів освіти, інноваційний розвиток здобувачів освіти у системі неперервної освіти. Доречно зазначити, що особливу увагу слід приділити формуванню концептуальної моделі

такої підготовки в системі неперервної освіти, яка б забезпечувала спадкоємність, системність, інтеграцію між рівнями освіти та відповідність потребам сучасного ринку праці.

Список використаних джерел:

1. Галузева Концепція розвитку неперервної педагогічної освіти від 14.08.2013 № 1176. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1176729-13#Text>
2. Державна національна програма «Освіта» (Україна ХХІ століття). Постанова від 03.11.1993 №896. Київ : Райдуга, 1994. 53°с.
3. Карабін О. Й. Підготовка майбутніх учителів інформатики до професійної діяльності у системі неперервної освіти. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих учених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Серія : Педагогіка*. Дрогобич, 2024. Вип. 70, т. 1. С. 339–344.
4. Карабін О. Й. Педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів гуманітарних дисциплін до роботи в інформаційному середовищі *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : збірник наукових праць*. Запоріжжя, 2012. № 23 (76), С. 365–372.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «АЛГОРИТМИ ТА МЕТОДИ ОБЧИСЛЕНЬ»

Кліментьєва Світлана Василівна,

викладачка спецдисциплін, завідувач відділення,

Київський фаховий коледж комп'ютерних технологій та економіки Державного некомерційного підприємства «Державний університет «Київський авіаційний інститут»

м. Київ, Україна

klimentjevasveta@gmail.com

Штучний інтелект може бути використаний на парах з дисципліни "Алгоритми і методи обчислень" для вирішення складних обчислювальних задач. Наприклад, ШІ може допомогти студентам у вивченні та розв'язанні алгоритмічних завдань, шукати оптимальні шляхи розв'язання задач, а також аналізувати та оптимізувати власні рішення, прискорення обчислень, розпізнавання образів та багато іншого. Крім того, штучний інтелект може допомогти студентам у проектних роботах, пропонуючи ідеї для нових алгоритмів, розробки програмного забезпечення або підходів до вирішення конкретних завдань. Це може сприяти покращенню якості робіт та забезпеченню більш ефективного навчання через застосування передових технологій.

У процесі навчання алгоритмів і методів обчислень з використанням ШІ, важливо розуміти як самі алгоритми працюють, а також вміти впроваджувати ШІ для поліпшення їх ефективності, а саме:

1. Пошук ефективних алгоритмів для розв'язання складних обчислювальних задач.
2. Використання машинного навчання для покращення швидкості обчислень.
3. Розробка методів оптимізації алгоритмів штучного інтелекту для знайдення оптимальних рішень.

СЕКЦІЯ 2. ЦИФРОВА ТА ІНФОРМАТИЧНА ОСВІТА: ДОСВІД ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ

Ivanova Roksolana

Digital education and global partnerships: the legal and financial framework of international banking support in Ukraine 107

Lytvyn Rostyslav

Education digital transformation with AI and robotics in terms of post war recovery 108

Renska Indira

Adapting english language teaching to the needs of students with learning disabilities: a digital approach 110

Teriaiev Dmytro

Digital transformation in media linguistics: challenges and prospects in higher education 111

Арістова Н.О.

Нормативно-правове забезпечення формування цифрової компетентності учнів старшої профільної школи в Україні 112

Банак Р.Д.

Мобільний застосунок як інструмент формування дослідницьких компетентностей учнів на уроках природничих наук: досвід впровадження та перспективи розвитку 115

Білецький М.В.

Світові тренди вивчення програмування та суміжних дисциплін в закладах вищої освіти 117

Ваннічний С.Д., Твердохліб І.А.

Спортивне програмування як один з інструментів підготовки майбутніх програмістів 120

Галицький О.В.

Професійна компетентність майбутніх фахівців комп'ютерних наук 122

Гарбар О.А.

Теоретичні аспекти використання хмарних технологій у системі вищої освіти 124

Голованова Т.П.

Цифрова інноватика в освіті: педагогічні трансформації, протиріччя та перспективи розвитку 128

Зеленяк О.П.

Міжпредметні тематичні набори задач: математика і програмування 131

Злагодух Д.О.

Технічна підготовка ІТ-фахівців із залученням сучасних інформаційних технологій 135

Карабін О.Й.

Інноваційні технології, форми та методи професійної підготовки майбутніх учителів інформатики у системі неперервної освіти: методологічні аспекти 137

Кліментьєва С.В.

Особливості використання засобів штучного інтелекту при вивченні дисципліни «Алгоритми та методи обчислень» 140

Костенко В.А.

Особливості навчання роботи з віртуальними середовищами 142

Лещук С.О., Лень А.В.

Особливості підготовки здобувачів освіти до проходження педагогічної практики 146

Лисак К.М., Твердохліб І.А.

Пропедевтика профільного вивчення інформатики в гімназії 149

Мазур А.С., Габрусєв В.Ю.

Відкриті освітні ресурси: створення національної бази матеріалів з веб-розробки для школярів 151

Наукове видання

МАТЕРІАЛИ

Міжнародної науково-практичної конференції

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ В ОСВІТІ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Упорядники: І.А. Твердохліб, Є.В. Малюх

Матеріали подано мовою оригіналу

Електронне видання



Підписано до друку 12.05.2025 р.

Гарнітура Times.

Облік.видав.арк. 29,09

Зам. № 038

Віддруковано з оригіналів.

Видавництво Українського державного університету
імені Михайла Драгоманова.

01601, м. Київ-30, вул. Пирогова, 9

Свідоцтво про реєстрацію ДК 7896 від 25.07.2023.

(044) 239-30-26.