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 ŁOMZY (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 трансормації 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

РОЗВИТОК ЦИФРОВОЇ ГРАМОТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ЯК УМОВА ЯКІСНОЇ ІНФОРМАТИЧНОЇ ОСВІТИ

Тітова Любов Олександрівна,
викладач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій,
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, м. Умань, Україна
l.o.titova@udpu.edu.ua

У сучасних умовах цифрової трансформації суспільства та освіти розвиток цифрової грамотності педагогів набуває особливої актуальності. Згідно з концептуальними засадами Нової української школи та державної політики у сфері цифрової трансформації освіти і науки, формування інформаційно-цифрової компетентності педагогічних працівників є одним із пріоритетних завдань освітньої політики. Особливої ваги це питання набуває у контексті підготовки вчителів інформатики, адже саме вони формують у здобувачів освіти ключові навички для успішної діяльності у цифровому суспільстві. Тому доцільним є визначення основних напрямів розвитку цифрової грамотності вчителя інформатики як одного з вирішальних чинників підвищення якості інформатичної освіти.

Мета дослідження – обґрунтувати роль та значення цифрової грамотності вчителя інформатики у забезпеченні якісної підготовки учнів до життя в умовах цифрового суспільства, а також окреслити ефективні шляхи її формування та вдосконалення.

Цифрова грамотність вчителя інформатики є багатокомпонентним поняттям, яке включає не лише технічні навички користування цифровими пристроями та ресурсами, а й здатність критично оцінювати інформацію, дотримуватися норм цифрової етики та безпеки, створювати якісний навчальний контент з використанням цифрових інструментів, а також застосовувати цифрові технології для організації ефективного освітнього середовища.

Науковці та практики вказують на тісний зв’язок між рівнем цифрової грамотності педагога та якістю інформатичної освіти. Дослідження, проведені як в Україні, так і за кордоном (наприклад, рекомендації Європейської ради щодо ключових факторів, що сприяють успішній цифровій освіті та навчанню, а також щодо покращення надання цифрових навичок і компетенцій у сфері освіти та навчання), підтверджують, що високий рівень цифрової компетентності вчителя позитивно впливає на мотивацію учнів до вивчення предмета, їхню успішність та здатність до критичного мислення в цифровому середовищі.

Розвиток цифрової грамотності вчителя інформатики відбувається у кількох напрямах:

1. Формальна освіта – модернізація змісту фахової підготовки у закладах вищої освіти, оновлення освітніх програм відповідно до вимог цифрової доби та ринку праці.

2. Підвищення кваліфікації – участь у спеціалізованих курсах, тренінгах, вебінарах та семінарах з питань використання сучасних цифрових технологій в освіті.
3. Самоосвіта та участь у професійних спільнотах – активне використання онлайн-платформ, відкритих освітніх ресурсів, участь у мережевих професійних об'єднаннях тощо.
4. Практична діяльність – створення та апробація власних цифрових навчальних ресурсів, проведення уроків із використанням елементів STEAM-освіти, штучного інтелекту, гейміфікації тощо.

Особливої уваги заслуговує розвиток цифрової грамотності саме вчителя інформатики, адже він виступає не лише користувачем, а й провідником цифрових технологій в освітньому процесі. Для такого фахівця цифрова грамотність є не просто необхідною навичкою, а професійною вимогою, яка потребує безперервного оновлення знань та вдосконалення компетентностей відповідно до стрімких змін у сфері інформаційно-комунікаційних технологій.

На сучасному етапі, зокрема з розвитком технології штучного інтелекту, інформаційною війною з країною-агресором, поширеними випадками шахрайських дій з використанням цифрових технологій, особливої уваги потребує формування в учителя цифрової культури, що включає усвідомлення етичних, правових та безпекових аспектів роботи в цифровому середовищі, а також готовність до відповідального використання цифрових технологій у професійній діяльності. Діяльність вчителя інформатики вирізняється й тим, що він має безпосередньо навчити цього й учнів, адже формування їхньої інформаційно-цифрової компетентності здійснюється, в першу чергу, саме на уроках інформатики. Крім того, використання різноманітних програмних, хмарних, мобільних засобів потребує знання правил захисту персональної інформації, а вчитель інформатики, як ніхто інший, повинен навчити дотримуватись цих правил.

Отже, розвиток цифрової грамотності вчителя є необхідною умовою забезпечення якісної інформатичної освіти. Він сприяє створенню сучасного безпечного освітнього середовища, орієнтованого на формування у здобувачів освіти затребуваних на ринку праці компетентностей і готовності до життя в умовах цифрової реальності.

Список використаних джерел:

1. Медведєва М.О., Жмурко О.І., Криворучко І.І., Ковтанюк М.С. Використання масових відкритих онлайн-курсів у підготовці майбутніх учителів інформатики. *Інноваційна педагогіка.* 2021. № 33(2). С. 159–164. URL: https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/33-2.31
2. Тітова Л. О. ІКТ-підтримка професійного розвитку сучасного вчителя. *Актуальні проблеми підготовки сучасного педагога: теорія, історія, практика :* XIV Всеукр. наук.-практ. онл.-конф., м. Умань, 23 лист. 2023 р. Умань. 2023. С. 99–102. URL: https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/15980

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. СУЧАСНІ ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

Berestok Olha
E-learning as means of digital technologies used in education in contemporary circumstances 3

Kurinnyi Oleksii
Using ICT as a means of improving the quality of language training of EFL students 5

Trubacheva Svitlana
Transformation processes in the educational environment of general secondary education institutions in the conditions of digitalization of society during martial arts 7

Алєксєєнко Т.Ф.
Технології емоційно-інтелектуальної підтримки учнів у подоланні навчальних втрат в умовах цифрової трансформації освітнього середовища 9

Беженар І.М.
Цифрові інструменти в роботі сучасного педагога: оптимізація та інновації 11

Великодний С.
Вплив цифрових інновацій на навчання 15

Гайдамака І.А.
Формування цифрової компетентності у навчанні фізики 17

Грицишин Т.І.
Формування цифрової компетентності педагогів у контексті гібридного навчання: стратегії, виклики та перспективи 20

Дем'яненко В.Б., Кальной С.П., Дем'яненко В.М., Савченко І.М.
Формування цифрових наративів історико-культурної спадщини 22

Калиндрузь Б.М.
Дистанційне навчання в закладах професійної (професійно-технічної) освіти 26

Карман О.С., Малежик П.М.
Вивчення комп'ютерної 3D-графіки в умовах змішаного навчання і воєнного стану 29

Кібаленко В.В.
Гейміфікація як метод розвитку підприємницьких навичок викладача та здобувачів освіти: роль освітніх онлайн-платформ 31

Ковальчук Г.О.
Цифрова соціальна взаємодія в рамках освітніх платформ: навчання у процесі фахової підготовки 34

Козолуп Є.В.
Окремі питання добору цифрових інструментів для використання учнями в процесі науково-дослідницької проєктної діяльності 37

Кулевський Д.І.
Огляд використання гнучких методологій управління проєктами в освіті 41

Ляшенко О.І.
Цифрова компетентність учителя в умовах цифровізації освіти 43

Мельников О.Ю.
Розрахунок відповідності тематики кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти другого рівня освітнім галузям за допомогою спеціальної програмної системи 47

Мирошніченко Ю.Б., Кириленко О.І., Ігнатенко В.О.,
Безпечне освітнє середовище: нові виміри безпеки 51

Науменко С.О.
Вітчизняний та зарубіжний досвіди використання цифрових технологій в оцінюванні професійної діяльності педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти 55

Нестерова О.Д.
Сучасні цифрові технології в підготовці майбутніх учителів інформатики *57*

Олешко А.А., Лебедєв М.К.
Формування цифрової екосистеми вищої освіти *61*

Олійник А.М.
Використання електронних освітніх платформ на уроках української мови в ЗЗСО як засіб розвитку пізнавальної активності учнів *63*

Онаць О.М., Чижевський Б.Г., Попович Л.М.
Директор школи – генератор трансформаційних процесів у закладі загальної середньої освіти *67*

Парасинчук В.В.
Імерсивні технології як складова цифрової трансформації педагогічної освіти *73*

Пещанюк Н.О.
Особливості формування інформаційно-комунікативної компетентності на заняттях зарубіжної літератури *75*

Романюк А.А.
Ефективність використання віртуальної наочності у освітньому процесі *77*

Сичук Д.Л., Єжелий Ю.О.
Вплив освітнього рівня та професійної кваліфікації робочої сили на підвищення конкурентоспроможності національних економік в умовах глобалізації *79*

Скасків Г.М.
Ігрові технології як інструмент підготовки майбутніх учителів початкових класів *83*

Солошенко-Задніпровська Н.К.
Гейміфікація у викладанні іноземної мови: застосування QUIZLET, KAHOOT, WORDWALL *85*

Ступак О.Т.
Формування цифрової компетентності майбутніх фахівців з графічного дизайну в умовах розвитку креативних індустрій *88*

Сушарник Я.А., Якубовська К.О.
Роль цифрових платформ у формуванні корпоративної культури та міжособистісних стосунків у команді *90*

Сосновський Г.Ю., Хаустова Є.Б.
Формування цифрових компетентностей здобувачів вищої освіти в умовах антикризового управління вітчизняного бізнесу *93*

Тітарчук С.В., Малежик П.М.
Перешкоди на шляху до цифровізації в системі вищої школи *95*

Туташинський В.І.
Вивчення цифрових технологій у процесі здобуття технологічної освіти в гімназіях і ліцеях *98*

Франчук В.М.
Використання системи MOODLE у підготовці майбутніх фахівців з інформаційних технологій *99*

Черневич В.В.
Інноваційні підходи до організації онлайн-практикумів і лабораторних робіт з біології в умовах цифрового навчання *101*

Шолудько Роман Андрійович, Слободянюк Володимир Леонідович
Особливості використання систем віртуальної реальності в освіті *103*

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*

Вапнічний 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*

Медведєва М.О.
Спіральний підхід у навчанні інформатики *154*

Нікітіна А.В.
Окремі питання реалізації індивідуальних освітніх траєкторій у межах одного класу старшої школи у процесі навчання інформатики *156*

Оніщенко Д.С.
Інтеграція методики тестування програмного забезпечення в освітній процес як шлях до покращення інтересу до інформатики та технологій *159*

Петлюк О.В.
Практична реалізація моделі формування інформатичної компетентності майбутніх фахівців цифрових технологій *161*

Пирожков Є.П.
Створення мультимедійних дидактичних засобів для забезпечення освітнього процесу з природничих предметів *163*

Підгорна Т.В., Самусенко П.Ф.
Методичні особливості навчання імітаційного моделювання студентів ІТ-спеціальностей *165*

Плющ Д.С., Багров О.О.
Особливості використання інтегрованого підходу при вивченні інформатики в гімназії *167*

Поліщук О.С.
Формування цифрової компетентності майбутніх практичних психологів на засадах діяльнісного підходу *170*

Поступаєв Д.А.
Визначення дидактичних умов організації самостійної роботи учнів *172*

Свергун М.М.
Нейромережева технологія формування рекомендацій освітнього контенту за пріоритетами споживачів у системах цифрової освіти *175*

Семко Л.П.
Вимоги до змісту навчання інформатики в 7-9 класах закладів загальної середньої освіти *177*

Стецик С.П., Чумак М.Є., Єфименко В.В.
Досвід використання віртуальної та доповненої реальності при підготовці майбутніх вчителів *180*

Тітова Л.О.
Розвиток цифрової грамотності вчителя як умова якісної інформатичної освіти *185*

Шевчук О.В.
Цифрова грамотність як інструмент соціальної інтеграції осіб з інвалідністю *187*

Шкарівський В.Г.
Визначення педагогічних умов ефективної підготовки майбутніх учителів інформатики до роботи з віртуальними навчальними середовищами *189*

Ямполь Ю.В.
Цифрова трансформація в освіті: виклики та перспективи в контексті менеджменту якості *192*

Яровий Я.В.
Проєктно-орієнтований підхід як засіб формування soft skills при застосуванні сучасних цифрових технологій у освіті *196*

Ящик О.Б., Ящик А.О.
Професійна спрямованість навчання кібербезпеки студентів інженерних спеціальностей: особливості формування знань та вмінь *198*

СЕКЦІЯ 3. STEAM ОСВІТА ТА ОСВІТНЯ РОБОТОТЕХНІКА

Боканча В.М., Боканча А.В.
Робототехніка - каталізатор розвитку STEAM-освіти у республіці Молдова *202*

Давиденко А.А.
STEM в освітньому процесі з природничих дисциплін *204*

Давиденко П.
Можливості TINKERCAD для віртуального програмування мікроконтролерів і тестування їх роботи *207*

Заєць О.Ю.
Компетентнісний підхід у навчанні мікроконтролерного проєктування в контексті STEM-освіти *209*

Клубко Д.І.
Можливості застосування IoT для організації проектної діяльності здобувачів освіти *211*

Мазур Іван-Станіслав В., Квасньовський Б.М.
Проєктування робота-розвідника майбутніми фахівцями комп'ютерного профілю *214*

Мирошніченко Ю.Б., Кириленко О.І., Ботук Л.А.
Інтегровані уроки як один з методів розвитку творчих здібностей здобувачів освіти початкової школи НУШ *217*

Оніщенко С.М.
Особливості засобів введення даних на початковому етапі вивчення мови програмування *221*

Прийма М.М., Кривонос О.М.
Використання віртуальної реальності на уроках інформатики на прикладі емуляторів керування дроном *225*

Сіпій В.В.
Робототехніка як STEM-технологія в шкільній освіті *230*

Тропіна М.А., Голіяд І.С.
STEAM-орієнтована графічна підготовка: міждисциплінарний підхід *234*

Якушенкова О.А.
Від дронів до симуляторів: як STEM змінює освіту майбутнього *237*

СЕКЦІЯ 4. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ В ОСВІТІ

Chetveryk Victor
The use of generative artificial intelligence in personalized foreign language learning *240*

Grynyuk Svitlana
Artificial intelligence in higher education: prospects and challenges of implementation *243*

Solodka Olesia
Adaptive language learning courses based on artificial intelligence: the concept of individual language trajectories in the practice of staytrue_languages *246*

Svergun Iryna, Khaustova Yevheniia
Prospects for training ICT specialists in the context of anti-crisis implementation of artificial intelligence tools *249*

Бойко Я.М., Гапак Н.М.
Інструменти ШІ: навчання бізнес-навикам студентів-економістів *251*

Веретюк Т.В.
Використання штучного інтелекту в навчанні дисциплін мовно-літературної галузі *255*

Головко Н.М.
Технології штучного інтелекту в підготовці майбутніх фахівців із міжнародних комунікацій *258*

Головченко А.В., Бондаренко Д.А.,
ETL-процеси з Python, AI і базами даних: оптимізація даних для моделювання *263*

Горошко Ю.В., Вінниченко Є.Ф., Цибко Г.Ю.
Роль і місце технологій штучного інтелекту в курсі інформатики непрофільних спеціальностей закладу вищої освіти *266*

Деркач А.С.
Аналіз засобів штучного інтелекту в навчанні 3D моделювання *268*

Дущенко О.С.
Огляд платформ зі штучним інтелектом для вивчення програмування *272*

Збежховська У.Р., Коваль О.В., Гражданкін В.В., Маренич С.Ю.
Інклюзивність у військовій освіті через технології штучного інтелекту *274*

Климюк Ю.Є.
Застосування штучного інтелекту в освітньому процесі: розрахунок середнього балу свідоцтва про здобуття повної загальної середньої освіти на основі сканкопії додатку *277*

Косовець О.П.
Роль штучного інтелекту в програмі з інформатики базової середньої освіти *279*

Костецький О.О.
Роль штучного інтелекту в сучасній освіті *282*

Крамаренко І.С., Косик В.М.
Освіта майбутнього: можливості штучного інтелекту *284*

Миргород В.О.
Застосування штучного інтелекту в освітньому процесі: можливості для учнів та небезпеки *288*

Мірошниченко А.А.
Штучний інтелект: виклики та перспективи *291*

Мовчан М.О.
Приклади застосування моделей машинного навчання для програмування навчальних дронів *293*

Огібовський С.В., Малежик М.П.
Штучний інтелект як один з інструментів допомоги вирішення завдань з проєктування електронних схем *296*

Палилюлько О.М., Мельник І.В.
Етичні аспекти використання ШІ в соціальній роботі з дітьми та молоддю *298*

Превір М.В., Кириленко О.І.
Чи потрібно навчати класичного програмування в епоху генеративного ШІ? *301*

Селютін Д.А., Яшина О.С.
Перспективи використання ШІ у інтелектуальних системах оцінки практичних завдань з програмування *303*

Скіцько В.І.
Сучасні виклики та перспективи використання штучного інтелекту в освіті *306*

Хаустова Є., Тесленко А., Сатаров М.
Значення та місце штучного інтелекту в процесі формування інтелектуального капіталу закладів вищої освіти (ЗВО) *309*

Хижняк І.А., Грідасов І.Ю., Тюріна В.Ю.
Впровадження штучного інтелекту у військову освіту: можливості та ризики *312*

Шевченко І.В.
ІТ-освіта і великі мовні моделі: переосмислення методів контролю знань *314*

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

ВИДАВНИЦТВО
УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
імені Михайла Драгоманова

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.